

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

テニススクール経営改革のための IT ソリューション提供

ー開発フェーズの計画・実施および
スコープマネジメントの実践ー

井原淳平

修士（工学）

（コンピュータサイエンス専攻）

指導教員 田中二郎

2013年 3月

概要

本報告書では、筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻「高度 IT 人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム」の特定課題研究において、つくば市内にある T1 インドアテニススクールへ経営改革のための IT ソリューションを提供したプロジェクトについて述べる。本プロジェクトでは筆者を含めた同プログラムに所属する学生 5 人のチームで、つくば市内にある T1 インドアテニススクールを顧客として、経営戦略立案などの超上流工程からシステム納品まで一貫したソリューション提供に取り組んだ。IT ソリューションとして、コーチの勤務管理と勤務評価を目的とした、レッスン管理・コーチ評価管理システムを開発し、提供した。本プロジェクトは戦略立案フェーズ、要件定義フェーズ、開発フェーズ、評価フェーズの 4 つのフェーズに分けて行った。

本報告書では、筆者が特に携わった開発フェーズの計画・実施およびスコープマネジメントの実践を中心に記述する。

目次

第1章	はじめに	1
1.1	プロジェクト背景	1
1.2	プロジェクト目的	1
1.3	プロジェクト基本方針	1
1.4	顧客基本情報	2
1.5	プロジェクト体制	2
1.5.1	開発チームの役割分担	2
1.5.2	開発チームと顧客の関わり	3
1.6	プロジェクト全体のスケジュール	4
1.6.1	プロジェクトの各工程について	4
第2章	各フェーズの実施結果	6
2.1	戦略立案フェーズ	6
2.1.1	戦略立案フェーズの目的	6
2.1.2	戦略立案フェーズの方針	6
2.1.3	実施の流れ	7
2.2	要件定義フェーズ	15
2.2.1	要件定義フェーズの目的	15
2.2.2	要件定義フェーズの方針	15
2.2.3	コーチ勤務管理について	16
2.2.4	開発するシステムについて	18
2.2.5	ユーザストーリーについて	18
2.2.6	ユーザストーリーの抽出	20
第3章	開発フェーズの計画と実施	22
3.1	開発フェーズの目的	22
3.2	開発フェーズの方針	22
3.3	開発手法の検討	22
3.3.1	反復型開発手法	22
3.4	開発フェーズのスケジュール	23
3.5	イテレーションのプロセス	24
3.5.1	要件の整理	24
3.5.2	タスクの詳細化	26
3.5.3	タスクの実施	26
3.5.4	成果物レビュー	27
3.5.5	KPTによるイテレーションの振り返り	27
3.6	実装技術	28
3.6.1	Ruby on Rails	28
3.7	開発環境の構築	28
3.8	運用環境の構築	29
3.8.1	Heroku	29

3.9	開発の実績	31
第4章	実装での担当機能と担当領域	34
4.1	ユーザアカウント管理機能	34
4.1.1	ユーザアカウント認証	34
4.1.2	アクセス制限	34
4.1.3	ログイン状態の保存	35
4.2	メール送信機能	36
4.2.1	コーチが代行依頼を行う場合	36
4.2.2	コーチが代行への立候補を行う場合	36
4.2.3	管理者が代行コーチの選定を行う場合	37
4.3	メール送信のための環境構築	38
4.3.1	GMail の SMTP サーバ	38
4.3.2	Mailgun	39
第5章	スコープマネジメントの実践	40
5.1	スコープとは	40
5.2	PMBOK が主に対象としているスコープ	41
5.2.1	PMBOK の知識体系	41
5.2.2	プロジェクト・スコープ・マネジメント	42
5.2.3	プロジェクト・コスト・マネジメント	43
5.3	スコープマネジメントの目的	44
5.4	スコープマネジメントの方針	44
5.5	成果物スコープの変更管理プロセス	45
5.6	システム見積もりの分類	47
5.7	係数モデルによる規模見積もり	47
5.7.1	UCP 法による規模見積もり	48
5.7.2	FP 法による規模見積もり	48
5.8	係数モデルによる工数見積もり	51
5.8.1	UCP 法による工数見積もり	51
5.8.2	FP 法による工数見積もり	51
5.9	ユーザストーリーポイントによる規模見積もり	52
第6章	プロジェクトの評価	53
6.1	評価フェーズの目的	53
6.2	評価フェーズの方針	53
6.2.1	アンケート	53
6.2.2	KPI/KGI	54
6.3	評価フェーズのスケジュール	55
6.4	評価結果	55
6.4.1	戦略立案フェーズ	55
6.4.2	要件定義フェーズ	57
6.4.3	開発フェーズ	58
6.4.4	プロジェクト全体を通して	59
第7章	プロジェクト総括	61

謝辭·····	62
参考文献·····	63

図目次

図 1-1	本プロジェクトのステークホルダ	3
図 1-2	プロジェクト全体のスケジュール	4
図 2-1	戦略立案フェーズの流れ	6
図 2-2	顧客の将来像マインドマップ	7
図 2-3	生徒年齢層分析	8
図 2-4	アンケート分析	9
図 2-5	T1 問題点マインドマップ	9
図 2-6	6つの視点から整理した T1 内部環境情報	10
図 2-7	つくば市テニススクールセグメント分析	11
図 2-8	T1 外部環境情報	11
図 2-9	SWOT 分析の結果	12
図 2-10	クロス SWOT 分析の結果	13
図 2-11	経営改革ロードマップ	14
図 2-12	代行コーチ選定業務フロー図(システム導入前)	16
図 2-13	代行コーチ選定業務フロー図(システム導入後)	17
図 2-14	開発システムの概要図	18
図 2-15	ユーザストーリーの例	19
図 3-1	開発の流れ	23
図 3-2	開発フェーズのスケジュール	23
図 3-3	イテレーションにおける取り組み	24
図 3-4	各イテレーションで抽出したタスク一覧(抜粋)	26
図 3-5	各イテレーションで抽出したタスク一覧(メンバへのタスク割り振り時)	27
図 3-6	運用環境構成図	29
図 3-7	バーンアップチャート	31
図 4-1	ログイン画面	34
図 4-2	ログイン画面(認証失敗時)	34
図 4-3	ログイン画面(ログインせずにログインが必要な画面にアクセスした時)	35
図 4-4	週カレンダー画面 (アクセス制限のあるページにアクセスした時)	35
図 4-5	ログイン画面(ログイン状態を保存する場合)	36
図 4-6	代行申請時	36
図 4-7	代行立候補時	37
図 4-8	代行コーチ選定時	37
図 4-9	運用環境(Gmail の SMTP サーバを利用)	38
図 4-10	運用環境(Mailgun を利用)	39
図 5-1	スコープと見積もり	40
図 5-2	プロセス構造	42
図 5-3	システム要件とスコープの関係	45
図 5-4	成果物スコープの変更管理プロセス	46
図 5-5	システム見積もりの分類	47
図 5-6	IFPUG 法での各ファンクション間の関係	49

図 5-7	FP 規模と工数（新規開発，IFPUG グループ）	51
図 5-8	FP 規模と工数（新規開発，IFPUG グループ）－拡大図－	52
図 6-1	評価フェーズのスケジュール	55
図 6-2	戦略立案フェーズの取り組みに関するアンケート結果のレーダーチャート....	56
図 6-3	要件定義フェーズの取り組みに関するアンケート結果のレーダーチャート....	57
図 6-4	開発フェーズの取り組みに関するアンケート結果のレーダーチャート.....	59
図 6-5	顧客ミーティングの実施状況	60

表目次

表 1.1	T1 の基本情報	2
表 1.2	T1 の運営体制.....	2
表 1.3	開発チームの役割分担表	3
表 2.1	T1 のビジョン	8
表 2.2	本年度アクションプラン	15
表 2.3	要件定義フェーズの役割分担	15
表 2.4	ユーザストーリーリスト	21
表 3.1	開発方針	22
表 3.2	顧客ミーティングにおけるユーザストーリーの変更	25
表 3.3	KPT の用語説明	27
表 3.4	開発環境のソフトウェア構成	28
表 3.5	開発で利用したツール	28
表 3.6	Dyno 毎の想定される処理と利用時間	30
表 3.7	バーンアップチャートで用いる用語の定義.....	31
表 3.8	イテレーション 0 で終了したユーザストーリー	32
表 3.9	イテレーション 1 で終了したユーザストーリー	32
表 3.10	イテレーション 2 で終了したユーザストーリー	32
表 3.11	イテレーション 3 で終了したユーザストーリー	33
表 3.12	イテレーション 4 で終了したユーザストーリー	33
表 5.1	プロジェクトマネジメントの知識エリアとプロセス数	41
表 5.2	プロジェクトマネジメントプロセス群とプロセス数	41
表 5.3	プロセスのパート	42
表 5.4	スコープ・マネジメント・プロセスの分類	42
表 5.5	スコープ・マネジメント・プロセスの説明	43
表 5.6	コスト・マネジメント・プロセスの分類.....	43
表 5.7	コスト見積もり「ツールと技法」の項目(抜粋)	44
表 5.8	本システムの UUCP, TFactor, EFactor の計算結果.....	48
表 5.9	各ファクションの説明	49
表 5.10	FP 試算による計算結果	50
表 5.11	FP 概算による計算結果.....	50
表 5.12	FP 法による工数見積もり値.....	52
表 6.1	評価フェーズで扱うデータ	53
表 6.2	実施したアンケートの概要.....	53
表 6.3	測定した KPI の項目	54
表 6.4	戦略立案フェーズの取り組みに関するアンケート結果	56
表 6.5	要件定義フェーズの取り組みに関するアンケート結果	57
表 6.6	開発フェーズの取り組みに関するアンケート結果	58
表 6.7	プロジェクト全体の取り組みについてのアンケート結果	60

第1章 はじめに

1.1 プロジェクト背景

本プロジェクトの顧客は、つくば市内にある T1 インドアテニススクール（以下、T1 と呼ぶ）の経営陣である。プロジェクト発足の経緯として、筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻高度 IT 人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム（以下、高度 IT コースと呼ぶ）における、2011 年度の授業科目「PBL 型システム開発」で、つくば市内にある T1 を顧客として、「テニススクールレッスン予約システム」を開発するプロジェクトが立ち上げられた。しかし、提案まで実施した時点で学生チームの解散により終了してしまった。その後、顧客である T1 より、もう一度最後まで改革の提案と実施を行なって欲しいとの要望を受け、高度 IT コースの 2012 年度特定課題研究開発プロジェクトとしてチームの再編成を行い、経営改革を推進することになった。

2012 年度の本プロジェクトでは、顧客を引き継ぎ、経営環境を調査・確認することで顧客ニーズの再確認から初め、ニーズに合致したソリューションの提供を目指した。

1.2 プロジェクト目的

本プロジェクトの目的は、T1 経営改革のための IT ソリューションを提供し、T1 の経営基盤を確立することである。この目的達成のために我々は T1 経営陣と共に T1 の経営について検討を行った。いきなり開発するシステムについての話から始めるのではなく、経営についての検討から行うことによって、経営戦略から導き出された全体最適を考えた一貫性のある改革を推進できるという顧客にとってのメリットが生まれる。我々は顧客と共に現状と課題を共有し、顧客の IT リテラシーのレベルに適した IT ソリューションを提供する。また、システム納品後は、システムの評価を行い、システムによる経営改革の効果を確認する。

学生チームは本プロジェクトを遂行することで、経営戦略立案という超上流工程から、要件定義、開発、運用、評価まで一連の活動を実践し、実社会において顧客の要望に応えるシステム開発の実践力を身につけることができる。

1.3 プロジェクト基本方針

本プロジェクトでは、顧客と密なコミュニケーションを取ることを基本方針とした。戦略立案フェーズと要件定義フェーズでは 1 週間に 1 回程度、開発フェーズと評価フェーズでは 2 週間に 1 回程度のミーティングを行った。上記のような方針をとった理由は、顧客に IT システムの発注経験が無く、上流工程での意思疎通ミスによる手戻り発生確率が高く、顧客にとって納得のいく改革を行うためには密なコミュニケーションが必要であると考えたためである。顧客に積極的にプロジェクトに参加してもらうことで、上流工程のミスを防ぐとともに、顧客の要望に適合した、満足度の高い IT ソリューションを開発することを目指した。

1.4 顧客基本情報

T1 はつくば市梅園にあるテニススクールである。つくば市初のインドアテニスコートを持ったスクールとして、小学生から中高年まで幅広い層の生徒にレッスンを行っており、地域に根ざした経営を行っている。以下、表 1.1 に T1 の基本情報を示す。

表 1.1 T1 の基本情報

形態	特例有限会社	
所在地	つくば市梅園 2-17-8	
設立	2003 年 4 月	
経営陣	代表取締役 兼 ヘッドコーチ	末満裕之 様
	マネージャ	末満ひろえ 様
従業員	コーチ	18 名
	事務員	2 名
生徒数	約 300 人	
クラス数	10 クラス	
インドアコート数	1.5 面	
アウトドアコート数	2 面	
その他設備	クラブハウス, 駐車場, 託児ルーム	

T1 の運営は、以下の表 1.2 に示す経営陣及び従業員によって行われている。

表 1.2 T1 の運営体制

区分	役職	備考
経営陣	経営者	末満裕之様
	マネージャ	末満弘江様（経営者奥様）
従業員	事務員	5 人（末満弘江様を除く）
	コーチ	18 人（末満裕之様を除く）

1.5 プロジェクト体制

1.5.1 開発チームの役割分担

本プロジェクトは、高度 IT コースに在籍する学生 5 人が取り組むことになった。チームメンバそれぞれが担当技術調査分野と、担当マネジメントを分担し進める。筆者は開発環境・運用環境の構築とスコープマネジメントの計画・実施を担当する。

開発チームの役割分担表を以下の表 1.3 に示す。

表 1.3 開発チームの役割分担表

チームメンバ	各フェーズの作業	技術調査	マネジメント分野
白田良太	タスクボードを利用し、対応可能のメンバが着手できる状態になったタスクにサインアップする	コーチ評価体制と管理機能	コミュニケーション
有田正信		テスト自動化	品質
永井達也		セキュリティ対策	進捗
井原淳平		開発環境・運用環境の構築	スコープ
杜セイ雨		ユーザビリティの向上	リスク

定期的なチーム内ミーティングにて、タスクを洗い出し、表 1.3 の役割に該当するメンバに割り当てる。どの役割にも該当しないタスクが出た場合は、適宜手が空いているメンバに割り当てる。以上の体制とすることで、限られたリソースを効果的に活用することを狙う。

1.5.2 開発チームと顧客の関わり

本プロジェクトでは T1 経営陣と共に T1 の経営改革の推進と、経営基盤の確立に向けた IT ソリューションの開発を行った。また T1 側のステークホルダに混乱を招かないように、経営陣との緻密な連携を取りながら、従業員に対しても適時ヒアリングを行った。本プロジェクトのステークホルダを、図 1-1 に示す。

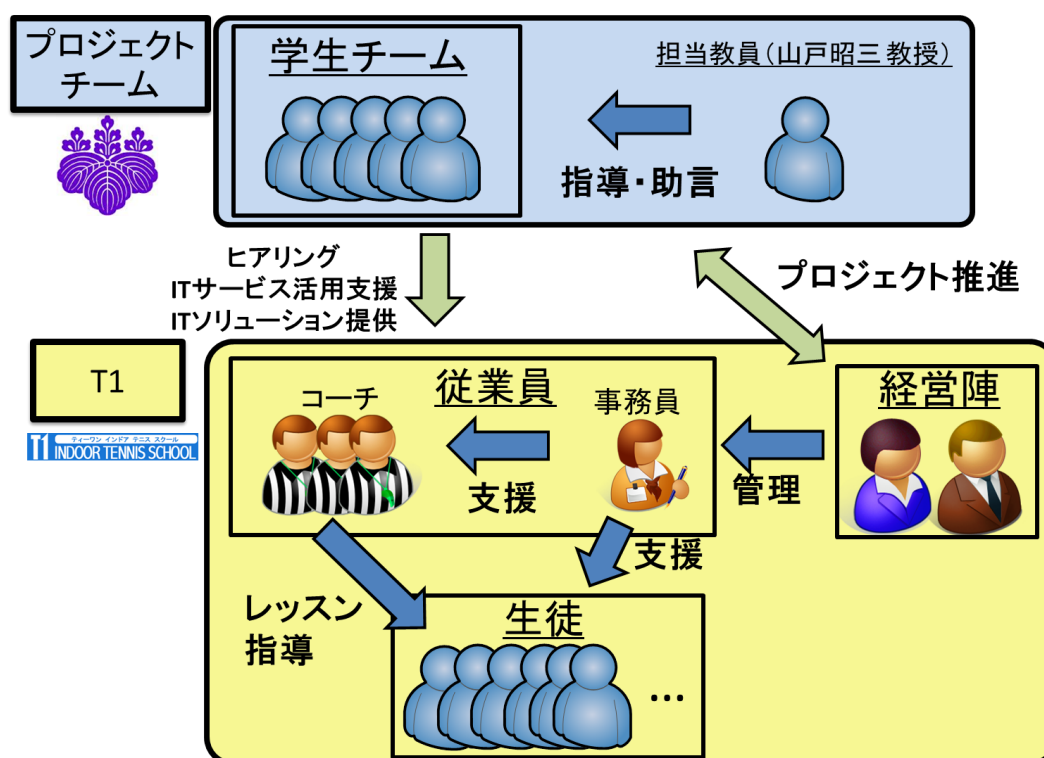


図 1-1 本プロジェクトのステークホルダ

1.6 プロジェクト全体のスケジュール

プロジェクト全体のスケジュールの初期計画・変更後計画・実績を図 1-2 に示す。

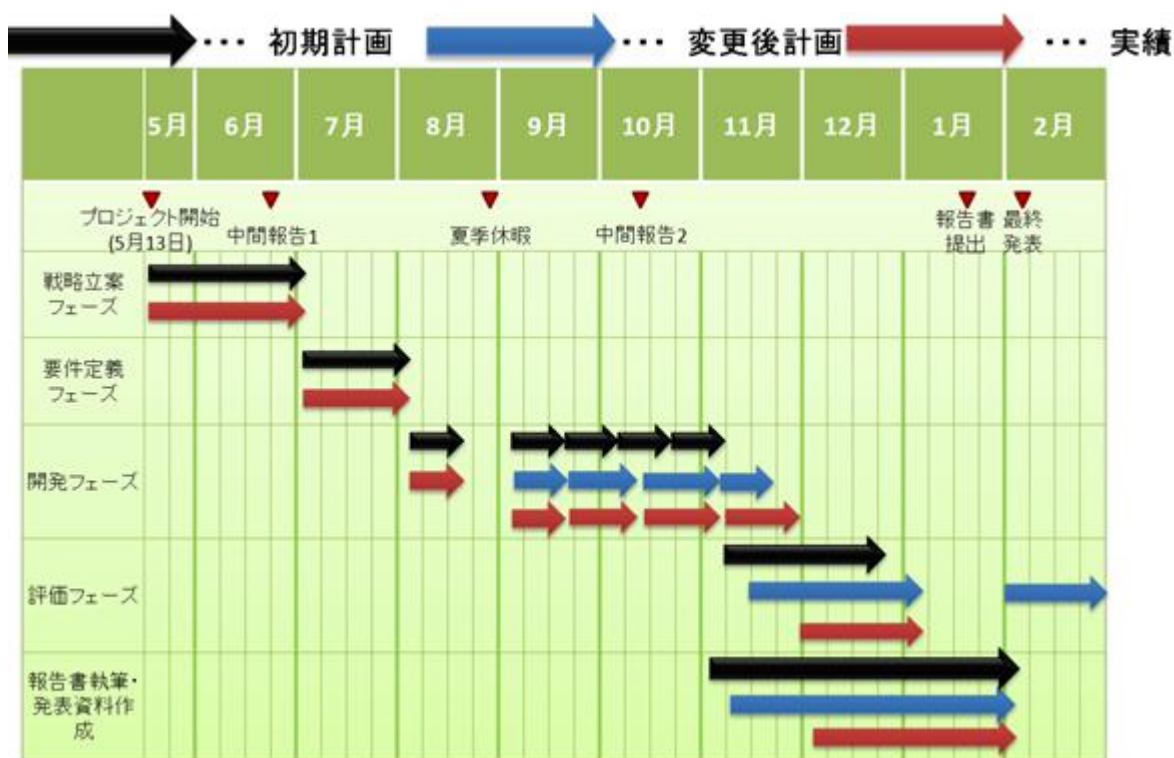


図 1-2 プロジェクト全体のスケジュール

本プロジェクトは戦略立案フェーズ・要件定義フェーズ・開発フェーズ・評価フェーズの上記 4 つのフェーズに分けて行った。次節でそれぞれの概要について述べる。

1.6.1 プロジェクトの各工程について

(1) 戦略立案フェーズ

顧客の現状分析を行い、経営戦略と経営改革のロードマップを定義する。本フェーズを通じて顕在化していなかった経営課題を掘り起し、現時点で取り組むべき課題が何であるかを明確にする。

(2) 要件定義フェーズ

戦略立案フェーズで洗い出された経営課題に対し、本プロジェクトが取り組むべき課題の選定と開発するシステムの要件を定義する。システム要件はユースストーリーという単位でまとめ、リスト化する。ユースストーリーの詳細については 2.2.5 項で詳しく述べる。

(3) 開発フェーズ

要件定義フェーズで定義したシステム要件を基に、システムの設計・実装・テストを行う。開発段階では全 5 回の短期期間を分割し、インクリメンタルに開発を進める。開発フェーズでは特に顧客とのコミュニケーションを重視し、顧客要求変化の把握や実際に動作するシステムへのフィードバックの機会を定期的に設ける。

(4) **評価フェーズ**

評価フェーズでは、システムを納品して試用して頂いた後、業務記録とアンケートにより戦略立案・要件定義フェーズで立てた目標が達成されているかを測定し、業務改革の効果、システムの品質等についての評価を行なう。評価フェーズは当初は 12 月末に終わる予定であったが、評価フェーズ中に、顧客のシステムへの習熟に予想より時間がかかることと、評価フェーズを短く設定したため、評価を行うためのデータが十分に集まらないことに気付き、2 月末まで行う予定に変更した。

第2章 各フェーズの実施結果

2.1 戦略立案フェーズ

2.1.1 戦略立案フェーズの目的

戦略立案フェーズの目的は顧客を取り巻く環境を徹底的に調査・分析して課題を見つけ出し、それを解決するための戦略を立てることにある。

顧客の課題というものは表面上にあるものだけではなく、暗黙的に存在しているものも多い。徹底的な調査・分析を通じてそれらを全て洗い出すことにより、顧客自身が気づいていなかった課題を見つけ出し、顧客が本当に解決すべき課題を抽出し、その課題を解決するための戦略を立案する。

2.1.2 戦略立案フェーズの方針

戦略立案フェーズは IT コーディネータプロセスガイドライン[1]の「経営戦略フェーズ」、 「IT 戦略フェーズ」を参考に進めた。戦略立案フェーズの流れを図 2-1 に示す。

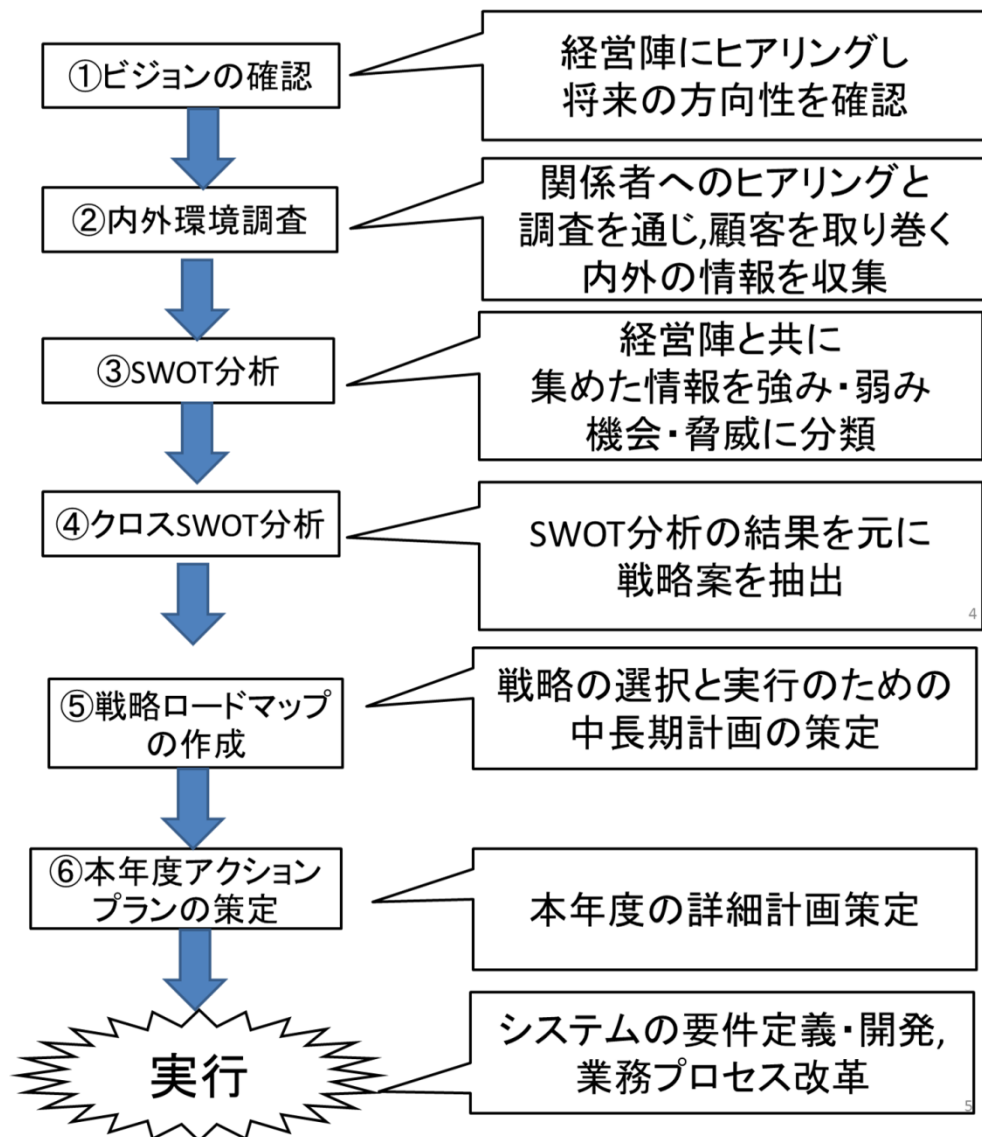


図 2-1 戦略立案フェーズの流れ

次項から図 2-1 に示した戦略立案フェーズの流れに沿って説明する。

2.1.3 実施の流れ

(1) 経営者のビジョンの確認

戦略立案フェーズでは、まず経営陣に経営理念や使命といったビジョンの確認を行った。しかし、顧客は明文化されたビジョンを持っていなかったため、まずは顧客と共に T1 のビジョンについて話し合った。話し合いの中で顧客と共にマインドマップ[2]を作成し、情報の整理を行った。作成したマインドマップを図 2-2 に示す。

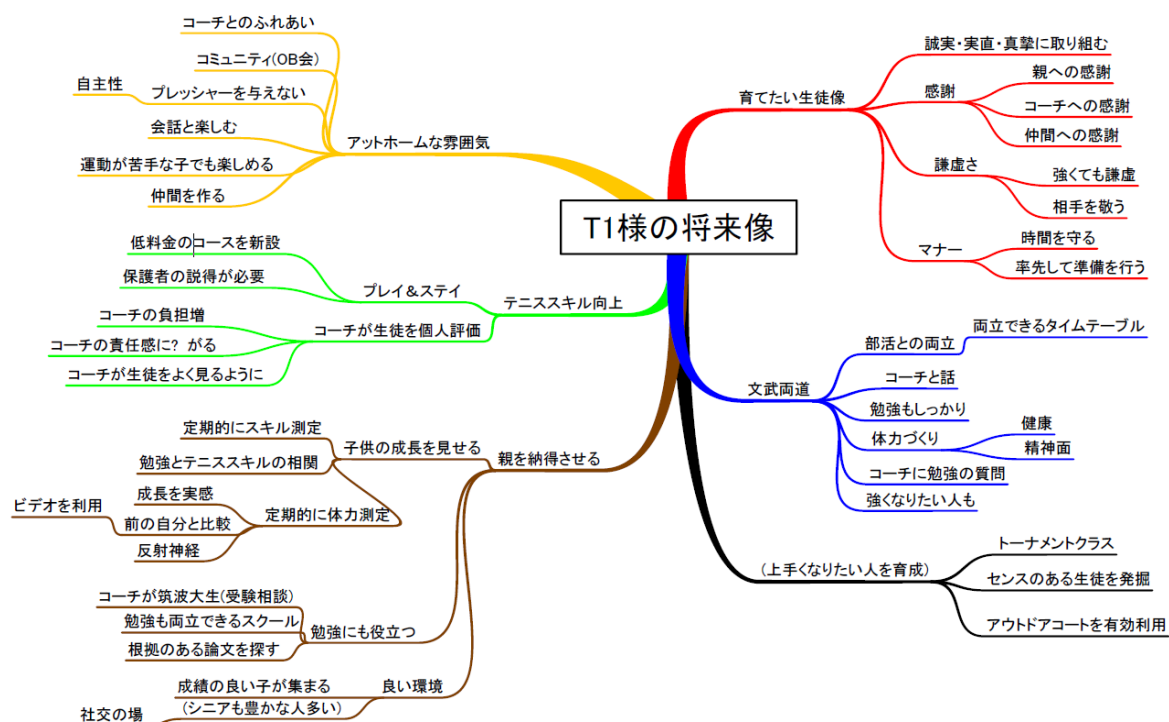


図 2-2 顧客の将来像マインドマップ

次に図 2-2 から要点を抽出し、企業理念、使命、経営者の思いから構成されるビジョンを顧客と共に作成した。表 2.1 に顧客のビジョンを示す。

表 2.1 から分かるように、T1 の企業理念は「人生を豊かにするテニススクール」であり、T1 は試合で勝つことを追い求めるよりも、テニスを通じて仲間と共に楽しむことを重視するスクールであることが分かった。このビジョンを元に T1 の将来の方向性について話し合った。

表 2.1 T1 のビジョン

企業理念
人生を豊かにするテニススクール
使命(ミッション)
ジュニア <ul style="list-style-type: none"> ・テニスを通して自分を考える, それをサポートする, 追い込まない ・自分自身を見つめる力, 振り返る力を伸ばす ジュニア・社会人 <ul style="list-style-type: none"> ・テニスを楽しむためにはある程度の技術が必要, 上達のためのヒントを提供する ・テニス仲間をつくる場所を提供する

(2) 内部環境分析

内部環境分析は以下の 3 点の方法で行った.

- 生徒年齢層分析
- 過去のアンケート分析
- コーチ・経営陣へのヒアリングによるマインドマップ作成

① 生徒年齢層分析

図 2-3 に生徒年齢層分析の結果を示す.

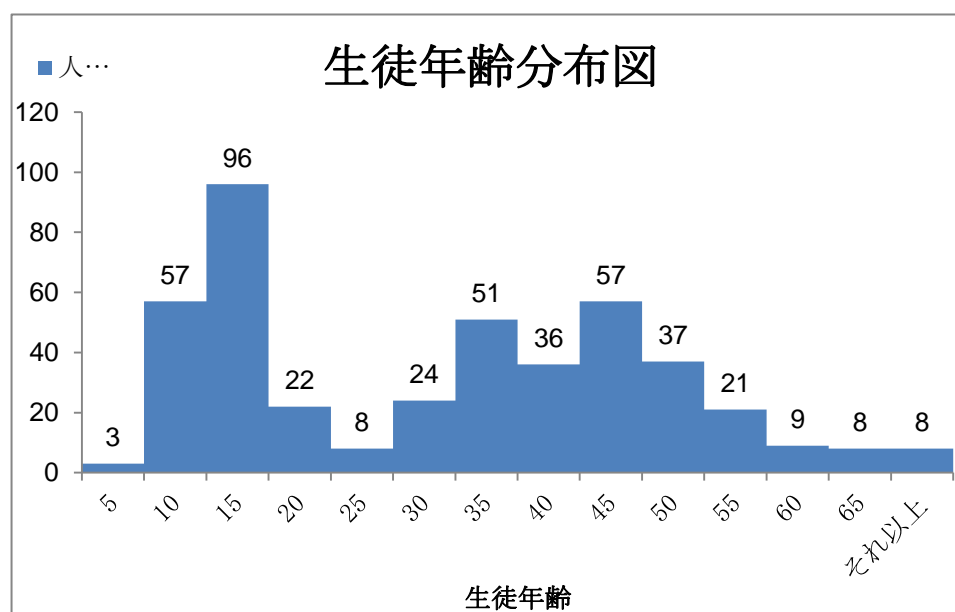


図 2-3 生徒年齢層分析

生徒年齢層分析の結果を考察すると, 10 歳~19 歳の小中高生と 30 歳~50 歳の中年層が大半を占めていることがわかる. 尚, 経営陣へのインタビューよりジュニア以外の生徒は 7 割程度が女性であり, シニア層は主婦層でもあることが発覚した.

② 過去のアンケート分析

図 2-4 に 2005 年度に行われた T1 に通っている理由についてのアンケート分析の結果を示す。

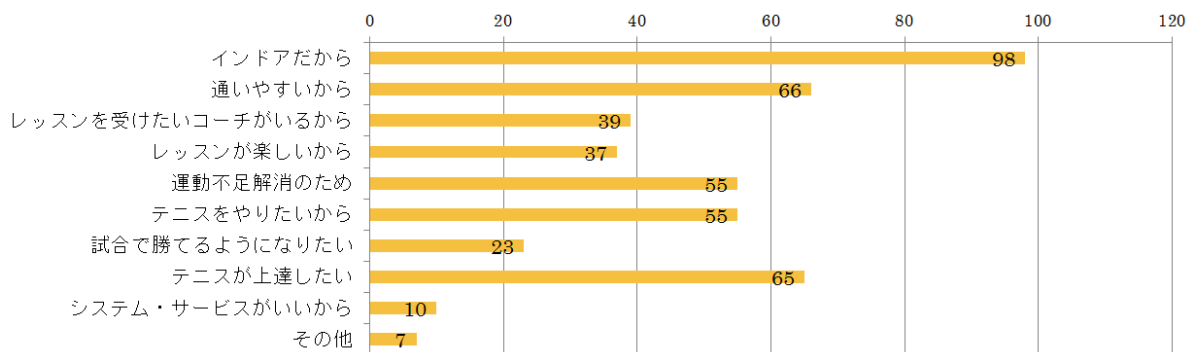


図 2-4 アンケート分析

アンケート分析の結果を考察すると、インドアや立地などの設備条件から通っている人と、テニスを楽しむためといった趣味的な理由から通っている生徒が多く、概ねビジョンの通りの顧客層であることがわかる。

また、T1 はコーチの多くが学生コーチであることから「アットホームな雰囲気」を売りにしているが、それに惹かれて通っている生徒がいることもわかる。

③ コーチと経営陣へのヒアリングによるマインドマップ作成

T1 の抱える問題点についてコーチと経営陣へのヒアリングを行い、マインドマップを用情報を整理した。作成したマインドマップを以下の図 2-5 に示す。

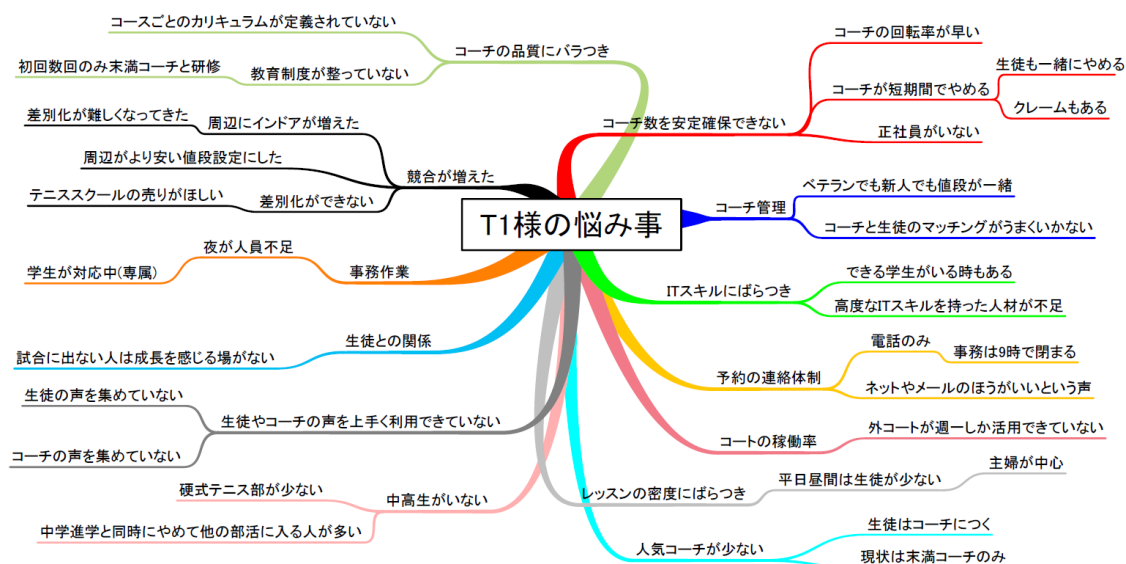


図 2-5 T1 問題点マインドマップ

ヒアリングによるマインドマップ作成からわかった大きな問題点として、現状 IT 化されているのは Excel で管理されている顧客情報のみであることがわかった。コーチの管理は紙ベースで行われている。

④ 内部環境のまとめ

以上の分析結果を施設、人材、人材調達、宣伝方法、立地、社内システムの6つの視点に整理した。整理した内部環境情報を以下の図 2-6 に示す。

施設	人材	人材調達
<ul style="list-style-type: none"> ・インドアであること(非テント) ・合法的(某競合スクールは建築基準法に適合していない) ・半面コートがある <ul style="list-style-type: none"> -生徒1人当たりのコート面積広 -コーチと多く触れ合えるレッスン -1人から開講 ・託児ルーム(待っている小学生も) ・卓球台 ・コートの後ろが狭い ・老朽化(雨漏り等) ・アウトドアコートが遠い ・シャワー室が1つ ・1コマで1レベルレッスン(顧客に対応できないことも) 	<ul style="list-style-type: none"> ・学生コーチ <ul style="list-style-type: none"> -フレッシュ、さわやか -ある程度のミスでも生徒は許容 -スキルにばらつき -コーチの休みが多い ・未満コーチ <ul style="list-style-type: none"> -コアなファン ・そのファンがいるコーチ 	<ul style="list-style-type: none"> ・学生コーチ <ul style="list-style-type: none"> -人件費が抑えられる -流動的 ・核となる正社員コーチがいない
宣伝方法	立地	社内システム
<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ ・地域情報誌 <ul style="list-style-type: none"> -オープン直後は効果大 ・口コミ/紹介 ・チラシ(10年前) ・電柱広告 ・看板 	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地 <ul style="list-style-type: none"> -地価が高い ・子供が比較的多い ・子供が段々少なくなっている <ul style="list-style-type: none"> -近隣小学校が4→2クラス ・バス停が近い 	<ul style="list-style-type: none"> ・エクセルと紙 <ul style="list-style-type: none"> -連絡先が見つからないことも -出欠も紙 -新人が台帳を覚えるのが大変 -規模が増えたと不安 ・エクセルの顧客情報 <ul style="list-style-type: none"> -N社顧客管理ソフトを使いこなせなかった -辞めた人はデータ化していない

図 2-6 6つの視点から整理した T1 内部環境情報

(3) 外部環境分析

外部環境分析は主にコーチと経営陣へのヒアリングと、近郊の他テニススクールの調査・分析によって行った。

① コーチと経営陣へのヒアリング

T1 に務めるコーチに競合のテニススクールについてヒアリングを行うことにより、つくば市のテニススクールのセグメント分析を行った。セグメント分析はスクールの目的と人数の2軸で行った。以下の図 2-7 にセグメント分析を示す。

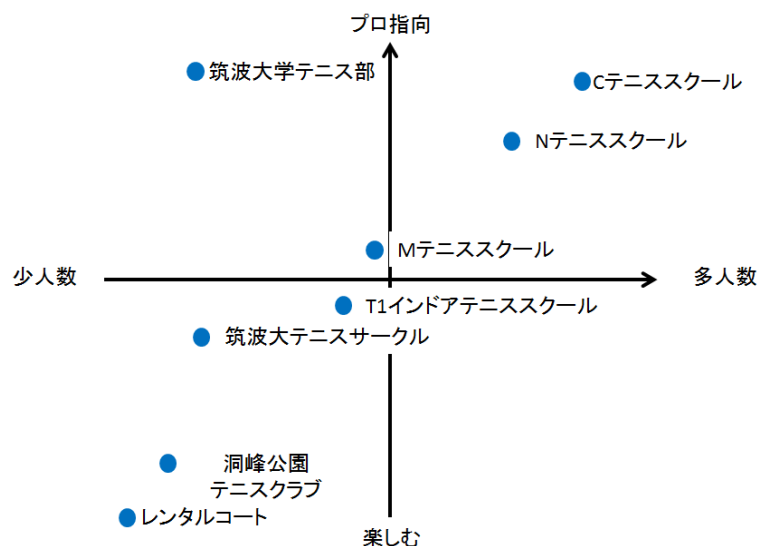


図 2-7 つくば市テニススクールセグメント分析

セグメント分析の結果、T1 は他社 3 社と比べ試合で勝つことや、プロを目指すことよりも楽しむことを重視しているため、離れたセグメントに位置しており、テニススクールとしての特性が直接競合しないことがわかった。

② 外部環境のまとめ

以上の分析結果に経営陣へのヒアリングで得た情報を加え、新規参入者、社会動向、代替サービス、供給業者、競争(競合)企業、顧客ニーズの 6 つの視点に分類した。整理した外部環境情報を図 2-8 に示す。

新規参入者	社会動向	代替品・代替サービス
<ul style="list-style-type: none"> ・N、C各テニススクール ・洞峰公園 	<ul style="list-style-type: none"> ・錦織効果 ・健康志向 ・公務員/企業研究員が多い ・習い事増加 ・不景気 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィットネス ・仕事を始める
供給業者	競争(競合)企業	顧客ニーズ
<ul style="list-style-type: none"> ・現コーチの紹介(多) ・大学サークル ・体育会(引退した学生) ・主婦の方(稀) 	<ul style="list-style-type: none"> ・社会人サークル ・中学生の部活(進学時) ・塾(小5・6) 	<ul style="list-style-type: none"> ・健康志向 ・技術向上 ・楽しみたい(ジュニアの9割) ・競技志向(ジュニアの1割) ・友達作り

図 2-8 T1 外部環境情報

(4) SWOT 分析による内部・外部環境分析結果の整理

抽出した内部環境情報と外部環境情報を用い、顧客と共に SWOT 分析を行った。内部環境情報は強み(Strengths)と弱み(Weakness), 外部環境情報は機会(Opportunities)と脅威(Threats)にそれぞれ整理することにより行った。図 2-9 に SWOT 分析の結果を示す。

内部環境	<p>強み(Strengths)</p> <p>施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インドアであること(非テント) ・半面コート(1人当たりのコート面積広) ・託児ルーム・卓球台 <p>宣伝</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ <p>人材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学生(フレッシュ&人件費安) ・末満さん(コアファン) <p>立地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅街で子供多 	<p>機会(Opportunities)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・錦織効果(現在) ・健康志向 ・公務員/企業研究員が多い ・社会人サークル ・茨城県公立中で硬式テニス部を作る動き(遠征時の親の負担減) ・TXが出来たことによる商圈広 	外部環境
	<p>弱み(Weaknesses)</p> <p>施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コート(狭い・老朽化) ・アウトドアコートが遠い ・シャワー室が1つ <p>宣伝</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ(自信がない) ・看板(初めての方にもわかりづらい) <p>人材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雇用期間短&スキルバラつき <p>立地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地価が高い <p>システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台帳での管理がメイン ・エクセルと紙の立て訳が曖昧 	<p>脅威(Threats)</p> <p>同業他社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インドア (NJ、CSJ) ・安近(洞峰公園公園) ・他の選択(フィットネス・仕事・社会人サークル) ・中学生の部活(子供クラスが作れない) <p>社会的要因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子供人口が減ってきている 	

図 2-9 SWOT 分析の結果

(5) クロス SWOT 分析による戦略案の抽出

SWOT 分析の結果からクロス SWOT 分析を顧客と共に行った。クロス SWOT 分析とは強みと機会、強みと脅威、弱みと機会、弱みと脅威をそれぞれ掛けあわせ、戦略案を抽出する手法である。その結果を図 2-10 に示す。

	機会(O)	脅威(T)
強み(S)	積極戦略(S×O) ・新コースの設置 -年配者,部活生向け等 -早朝,夜間コース ・口コミで生徒数増加 -生徒紹介サービス (他4項目)	差別化戦略(S×T) ・強みの宣伝 -大型看板の設置 -HP,SNSの利用強化 ・託児所の充実 -託児無料コースの設置 (他2項目)
弱み(W)	弱点改善戦略(W×O) ・内部基盤の形成 -方針定義,文書化 -代行コーチ問題改善 ・指導方針,理念の共有 -コーチと意思共有 -生徒に思いを伝える (他3項目)	防衛戦略(W×T) ・生徒の意見収集 -辞める方にアンケート -やめた理由の統計 ・コーチ採用の宣伝 -学生サークルとの繋がり -コーチOBの同窓会 (他1項目)

図 2-10 クロス SWOT 分析の結果

(6) 戦略の決定

① 戦略ロードマップの作成

クロス SWOT 分析の結果, 生徒の要求に合致した新クラス設置により生徒満足度を上げる戦略や, 口コミにより生徒数を増やす戦略など, 強みと機会を活かした戦略が比較的多く抽出された. 戦略策定に伴い作成した経営改革ロードマップを図 2-11 に示す.

経営改革ロードマップの上段は改革対象, 中断は業務の改革内容, 下段は IT の改革内容を示している.

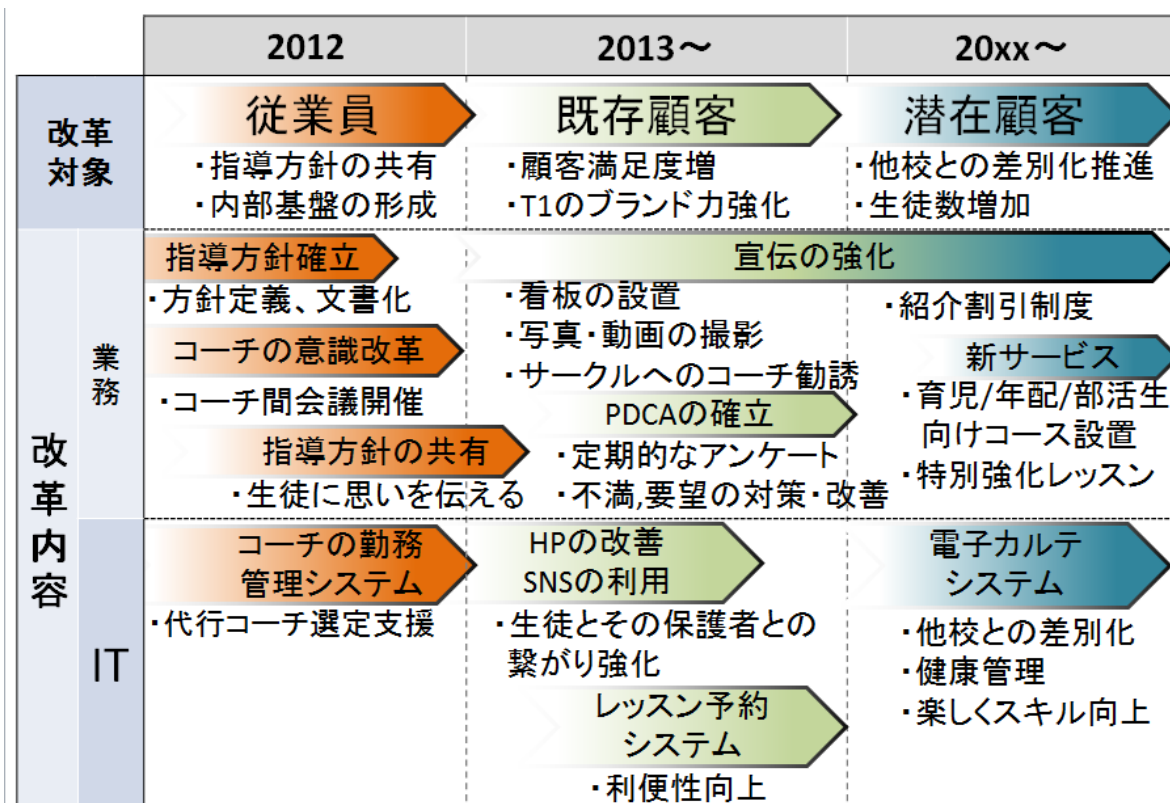


図 2-11 経営改革ロードマップ

② 本年度実施戦略の決定

現状を鑑みると、コーチ欠勤による代行が頻繁に発生するにも関わらず、全て紙で管理されているため、コーチ欠勤が発生する度に事務が代行コーチの選定に大きな時間を費やしている。また、コーチの勤務スケジュールも紙で管理されているため、コーチが確認したい場合は電話をする必要がある。このような内部基盤を固める事ができていなければ、満足度向上や生徒数増加の戦略に伴う業務増加に対応できないと結論付けた。

以上の理由により、本プロジェクトでは内部基盤に着目して改革を行い、満足度向上のための改革などは次年度以降に行うことを顧客と合意した。

2.2 要件定義フェーズ

2.2.1 要件定義フェーズの目的

要件定義フェーズの目的は、戦略立案フェーズで立案したアクションプランから業務面とIT面での改革の具体的な要件を定義することである。表 2.2 に戦略立案フェーズで決定した本年度アクションプランを示す。

表 2.2 本年度アクションプラン

	大項目	小項目
業務改革	指導方針確立	指導方針の定義
		指導方針の文書化
	コーチの意識改革	コーチ間会議開催
		勤務評価制度の導入
IT改革	コーチ勤務管理システムの導入	代行コーチ選定支援
		コーチ勤務評価管理

要件定義フェーズでは、業務面とIT面の2つの改革の要件を定義する。2つの改革のプロジェクトチームの役割と経営陣の役割を以下の表 2.3 に示す。

表 2.3 要件定義フェーズの役割分担

	実行者	
	プロジェクトチーム	経営陣
業務改革	経営陣を支援する。特にコーチ勤務評価制度について重点的に行う。	主体となり、業務改革を行う。
IT改革	主体となり、内部基盤となるシステムの要件をまとめる。	システムに関する意見の提供、現状の業務に関する情報提供を行う。

業務面の改革は経営陣が主体となって行う。プロジェクトチームは業務改革に使用する文書作成、ビジネスプロセスの定義、他社の成功事例の調査などを行い、経営陣を支援する。

IT面での改革はプロジェクトチームが主体となって行う。開発するシステムの要件定義は経営陣と共に行うが、プロジェクトチームは顧客が本当に必要なものが何であるのか考え、顧客から意見を引き出し、要件をまとめる。顧客はシステムに関するヒアリングを通じての意見提供や現場業務に関する情報提供を行い、プロジェクトチームを支援する。

2.2.2 要件定義フェーズの方針

要件定義フェーズの方針として、本プロジェクトではアジャイルソフトウェア開発手法[3]を取り入れた要件定義を行う。詳しくは2.2.5項で述べる。

要件定義フェーズにおいても、戦略立案フェーズと同様に顧客との頻繁なコミュニケーションが必要となるため、戦略フェーズから引き続き、顧客と1週間に1回程度のミーティングを行った。

2.2.3 コーチ勤務管理について

(1) 現状の業務プロセス

現状の課題となっている、コーチの代行発生時の代行コーチ選定業務の業務プロセスを以下の図 2-12 に示す。

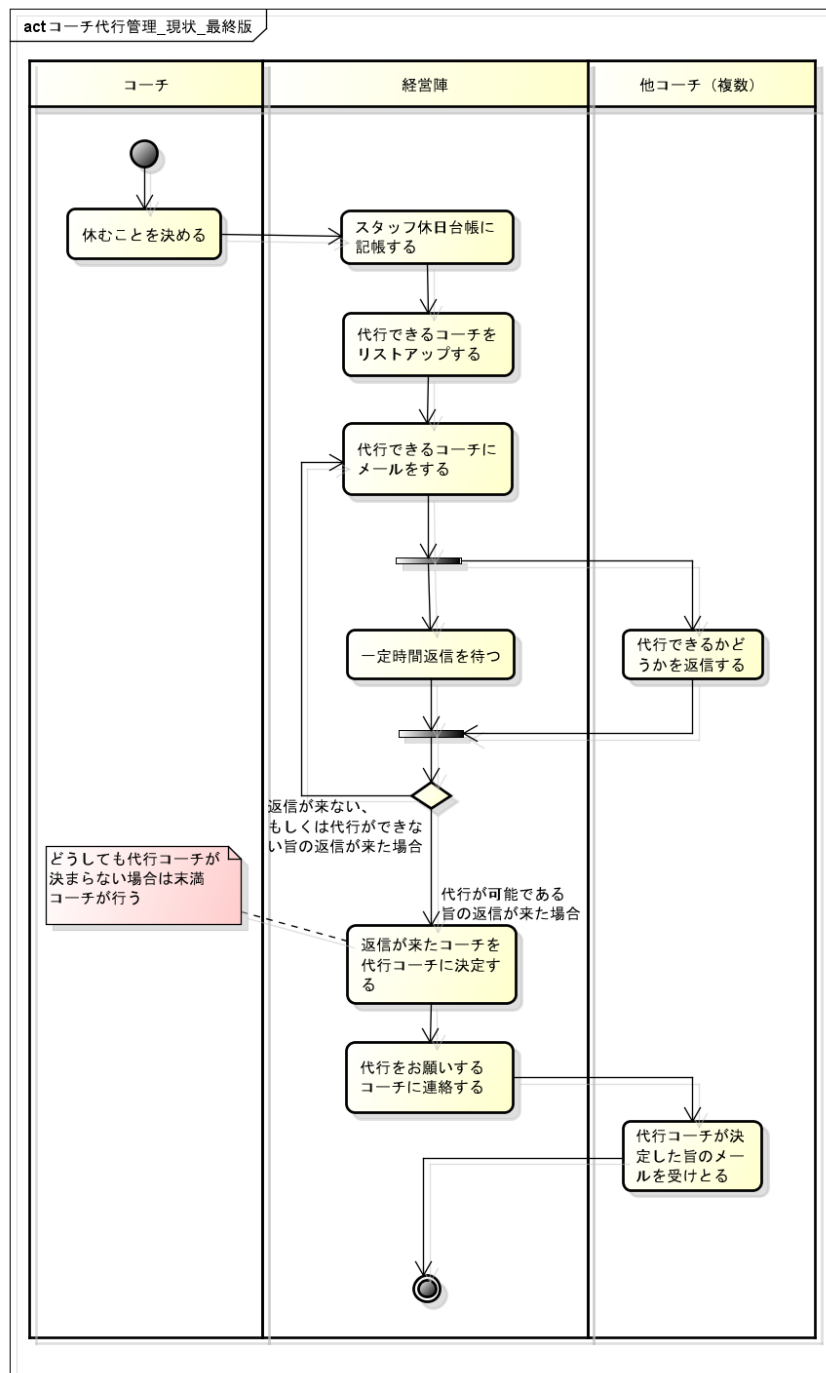


図 2-12 代行コーチ選定業務フロー図(システム導入前)

現状の業務プロセスでは、代行依頼に関わる全ての連絡や記帳作業を経営陣が行わなければならない、大きな負担となっている。特に、現状においてはマネージャが一人でこの業務を行っており、負担が集中している。

(2) 提案した業務プロセス

現状の業務プロセスで、代行依頼と代行コーチの選定の過程に存在するメールや電話による連絡の煩雑さが業務負荷の主な原因となっている事が分かった。この業務負荷を低減するため、手続きの責任範囲をマネージャから分離し、メールによる連絡をシステムで自動化する事を提案した。システム導入後の業務プロセスを以下の図 2-13 に示す。

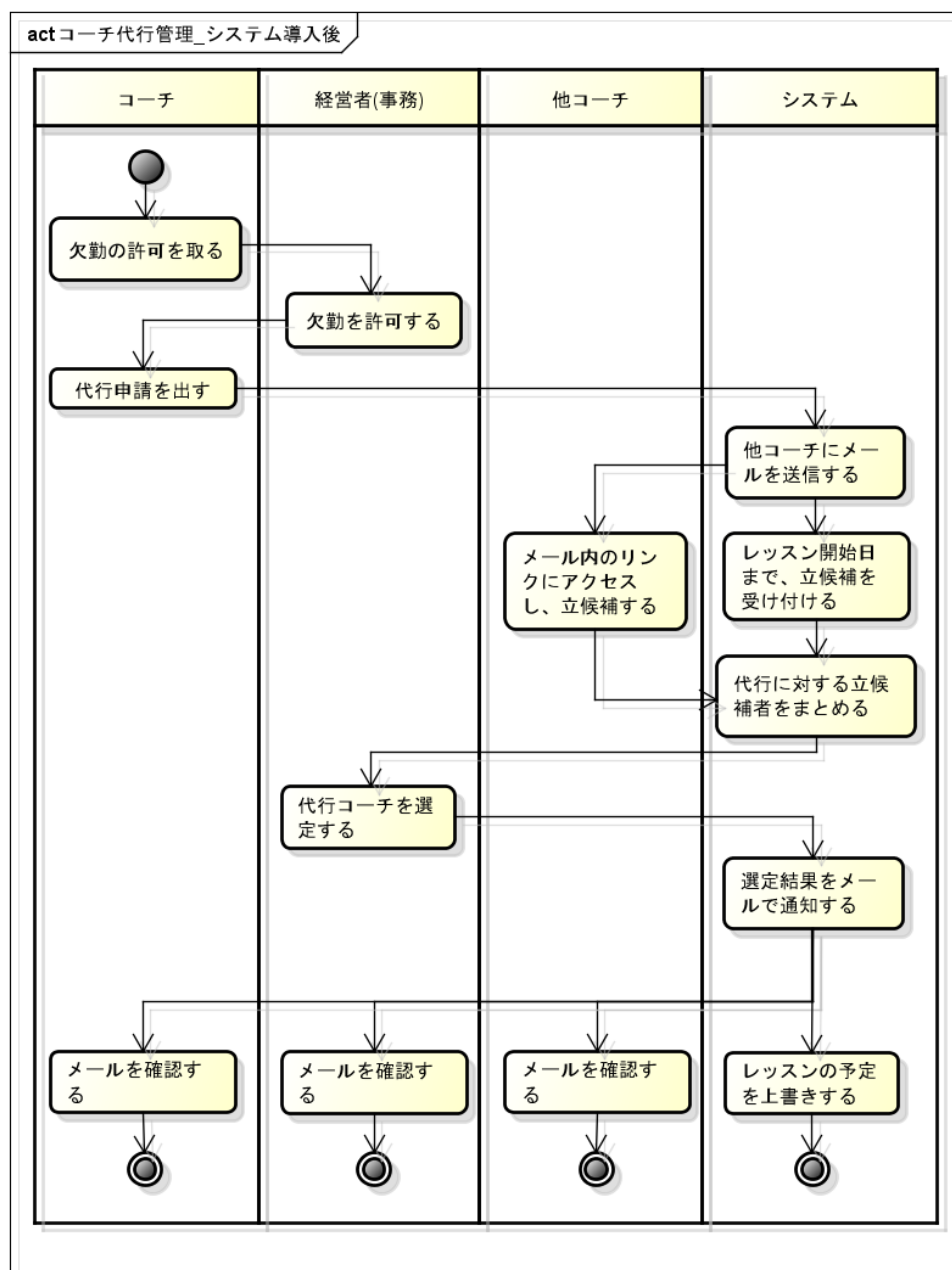


図 2-13 代行コーチ選定業務フロー図(システム導入後)

2.2.4 開発するシステムについて

本プロジェクトではレッスンの管理と勤務評価を目的としたレッスン管理・コーチ勤務評価システムを開発する。システムの概要図を以下の図 2-14 に示す。

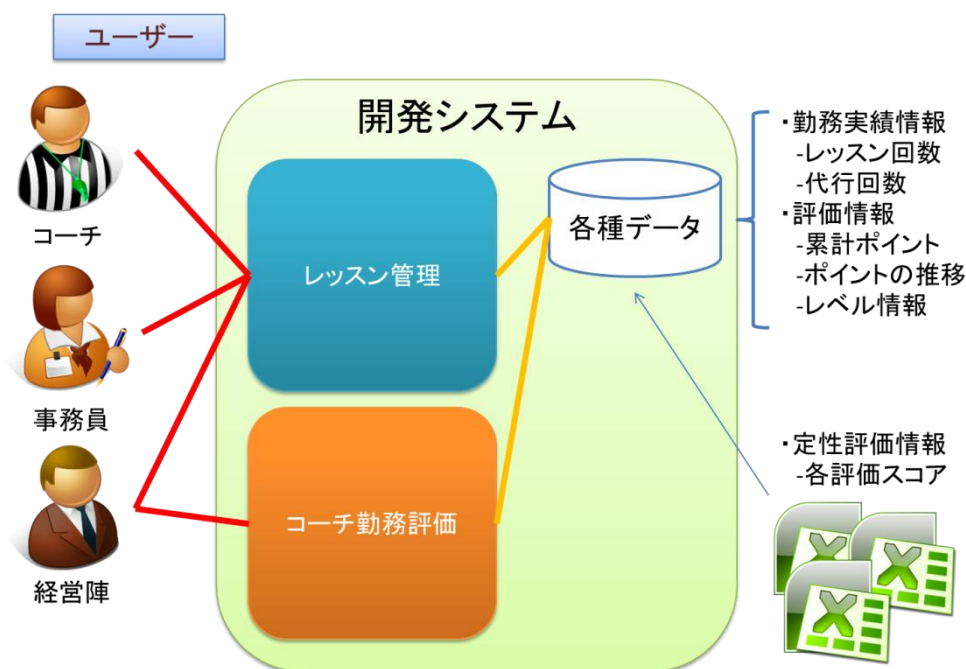


図 2-14 開発システムの概要図

本システムは全てのレッスン情報を管理し、コーチの割り当て業務の効率化と利便化を実現する為のシステムである。また、蓄積されたレッスンのデータから算出される定量値と日々記録する定性情報を元に、コーチ評価を行う事を支援するシステムである。想定するユーザは「コーチ」と「事務員」、そして「経営陣」である。各ユーザに対応する適切な機能を提供する。

2.2.5 ユーザストーリーについて

「ユーザストーリー」[4][5]とはユーザにとって価値のある機能の単位である。ユーザの視点から機能を表現する事で、システム発注経験のない顧客でもシステムの全体像を把握する事が出来る。本プロジェクトで実際に作成したユーザストーリーの一例を次の図 2-15 に示す。

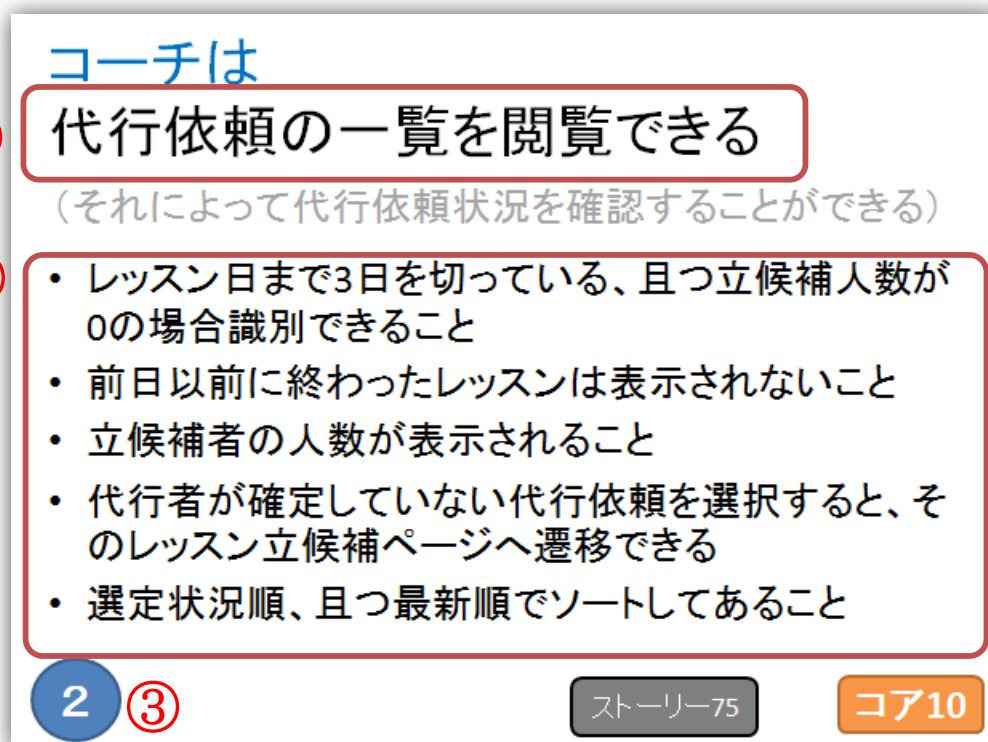


図 2-15 ユーザストーリーの例

図 2-15 中の①はユーザストーリーの名称を表す。「○○（利用者）は××（システムで実現される事柄）をできる。それによって△△（ユーザにとっての価値）ができる。」という記法で表現する。ユーザストーリーはユーザにとって価値のある単位であるため、どのユーザにどのような価値をもたらすのかを明確に表現する。

図 2-15 中の②は各ユーザストーリーの受け入れ条件を表す。受け入れ条件とは該当するユーザストーリーの達成条件を記述するものであり、何が実現されていれば良いのかを定義する。

図 2-15 中の③は各ユーザストーリーの大きさを表している。ユーザストーリーの大きさはユーザストーリーを相対的に見積もった値であるユーザストーリーポイント（以下、USP）を単位とする。USP を見積もるための手法としてプランニングポーカー法[5]を用いた。USP 見積もりのプロセスとプランニングポーカー法については 5.8 節で詳しく述べる。

各ユーザストーリーはコア機能とサブ機能のどちらかに分類する。コア機能はシステムを構成する上で欠かすことの出来ない必須機能のことであり、優先的に開発を勧める。サブ機能はユーザの満足度を高めるための付加機能である。サブ機能はコア機能と比べると優先度が低い。

開発フェーズでは設定したユーザストーリーの優先度、USP をもとに開発スケジュールを作成し、開発を進めていく。

2.2.6 ユーザストーリーの抽出

戦略立案工程で作成したマインドマップなどのドキュメント，学生コーチの意見，経営陣からの要求などを元にユーザストーリーの抽出を行った．ユーザストーリーは大きく分けて以下の4つに分類した．

(1) アカウント管理機能群

ユーザごとのアカウントを管理する．ユーザの氏名やメールアドレス，ログインパスワード，顔写真画像を取り扱う．また，ログイン認証とアクセス制御を行う．

(2) スケジュール管理機能群

スクールで実施される全てのレッスンの情報を管理する．レッスンの実施日，クラス，担当コーチ，開始時間，コート等の情報を取り扱う．カレンダーとして閲覧できる．

(3) 代行管理機能群

スクールで不定期に発生するコーチ代行を管理する．代行依頼，代行立候補，代行コーチ選任までの一連のプロセスを扱う．メールによる通知や立候補が出来る．

(4) 評価管理機能群

コーチの評価情報を管理する．勤務回数，代行回数，出勤率などの定量評価値と，その他評価に加味すべき定性評価値を取り扱う．各コーチの勤務実績や評価値を，グラフとして閲覧できる．

抽出したユーザストーリーの一覧（ユーザストーリーリスト）を以下の表 2.4 に示す．

表 2.4 ユーザストーリーリスト

機能群	ユーザストーリー	コア/ サブ	USP
アカウント 管理機能	利用者がログイン ID とパスワードを用いることでシステムへのログインを制御することができる。	コア	8
	管理者は新規アカウントを追加することができる。	コア	2
	管理者はアカウント情報を変更することができる。	コア	2
	管理者はアカウントを削除することができる。	コア	2
	コーチは自分のアカウント情報の変更ができる。	サブ	2
スケジュール 管理機能	管理者は基本スケジュールの設定ができる。	コア	8
	管理者は基本スケジュールの変更開始日が設定できる。	コア	3
	管理者は最新スケジュールを週カレンダーで閲覧できる。	コア	8
	管理者は週カレンダーから担当コーチ名を変更することができる。	コア	3
	コーチは最新スケジュールを週カレンダーで閲覧できる。	コア	2
	管理者は最新スケジュールを月カレンダーで閲覧できる。	サブ	5
	コーチは最新スケジュールを月カレンダーで閲覧できる。	サブ	5
代行 管理機能	コーチは自分の週表示カレンダーから代行依頼の申請ができる。	コア	5
	コーチは代行依頼一覧とそれぞれの立候補人数を閲覧できる。	コア	5
	コーチはシステム上で代行の立候補をすることができる。	コア	5
	コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補ができる。	コア	3
	管理者は代行依頼の一覧を閲覧できる。	コア	2
	管理者は代行依頼に対して代行コーチを選択できる	コア	5
評価管理 機能	経営者はコーチの評価基準を設定できる。	コア	1
	経営者はコーチの定性評価ポイントを個別に加算することができる。	コア	3
	経営者はコーチ毎のポイント数とレベルをグラフで閲覧できる。	コア	3
	経営者は月毎の各コーチ勤務内訳と出勤率をグラフで見ることができる。	コア	5
	経営者は四半期毎のコーチ全員のポイント伸び数ランキングを見ることができる。	コア	2
	管理者は、全期間のコーチ全員のポイント数ランキング表を閲覧出来る	コア	2
	経営者は四半期毎のコーチ全員の勤務回数とその内訳、欠勤率を比較することができる。	サブ	5
	経営者は全期間のコーチ全員のポイントをブロックチャートで見ることができる。	サブ	3
	経営者は HTTP ベーシック認証でコーチ評価ページにアクセスできる。	コア	2

第3章 開発フェーズの計画と実施

3.1 開発フェーズの目的

本プロジェクトにおける開発フェーズの目的は、要件定義フェーズでユーザストーリーという形で定義した要件を、設計・実装・テストを通じて IT システムとして実現する事である。

3.2 開発フェーズの方針

本プロジェクトでは顧客にシステム発注経験が無く、情報システムに詳しくないため、要件定義フェーズだけで正確な要件を網羅することが難しいと考えた。これらのリスクを顕在化させないために、3つの開発方針を考えた。表 3.1 に開発方針を示す。

表 3.1 開発方針

方針	概要	備考
① コミュニケーションの機会を創出する	開発フェーズでも顧客とコミュニケーションを図り、要望の変化を的確に把握する	場合に応じて、経営者だけでなく事務員やコーチにもミーティングに参加して頂く
② 顧客の要求を引き出す努力をする	システムのレビューを開発フェーズ中に実施し、イメージや期待との乖離を早期に発見する	システムのデモを見せるだけでなく、実際のユーザにシステムを操作してもらいフィードバックを得る
③ 要求に対して随時対応する	引き出した要求に対し、要件変更や実装物へフィードバックすることで対応する	全ての要件変更を受け入れるのではなく、変更が本当に必要かどうかの議論を行う

3.3 開発手法の検討

前節で述べたように、本プロジェクトでは、開発途中でも顧客からの要求変更や、スコープの変更に対応できること好ましいと考えた。これらを考慮して本プロジェクトでは、反復型開発手法を採用した。以下に本プロジェクトで採用した反復型開発手法について詳しく記す。

3.3.1 反復型開発手法

反復型開発手法[6][7]では、開発を数回の「イテレーション」と呼ばれる期間に分割する。各イテレーションでは、設定した目標に従って開発を進めると共に、顧客からのフィードバックを得て実装方針や開発計画等の修正を行う。短いスパンでアウトプットとフィードバックによる軌道修正を繰り返すことで、不測の事態にも柔軟に対処しながらプロジェクトを推進することが可能である。私たちはこの反復型開発を実践するにあたり、開発フェーズでは5回のイテレーションに期間を分割した。図 3-1 に開発の流れを示す

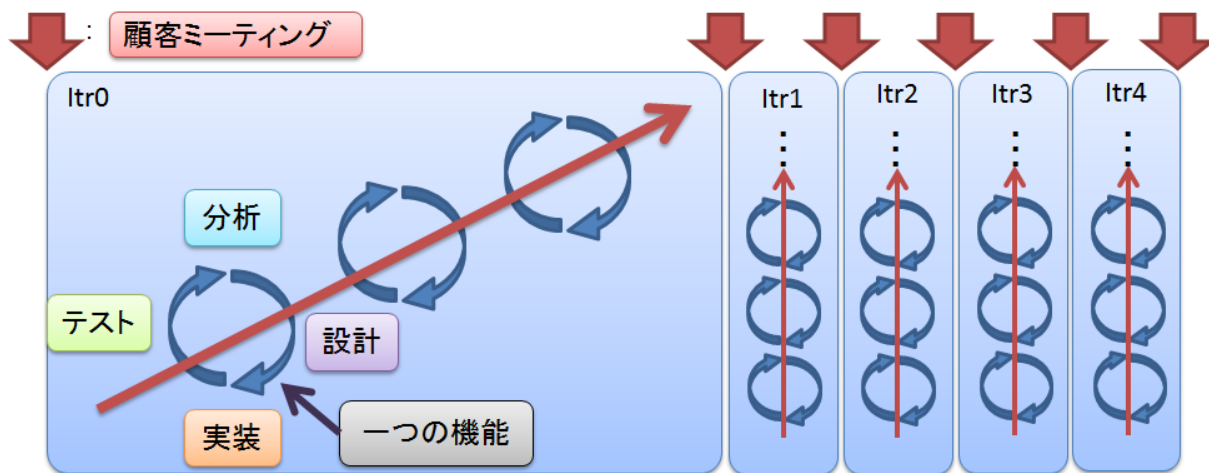


図 3-1 開発の流れ

各イテレーションではユーザストーリー毎に要求の分析・設計・実装・テストを行い、反復的に機能を実装した。各イテレーションの前後に顧客とのミーティングを実施し、イテレーションで実現した機能のレビューや、次回イテレーションで取り組むユーザストーリーの見直しを行った。

3.4 開発フェーズのスケジュール

開発フェーズのスケジュール（初期計画，変更後計画，実績）を以下の図 3-2 に示す

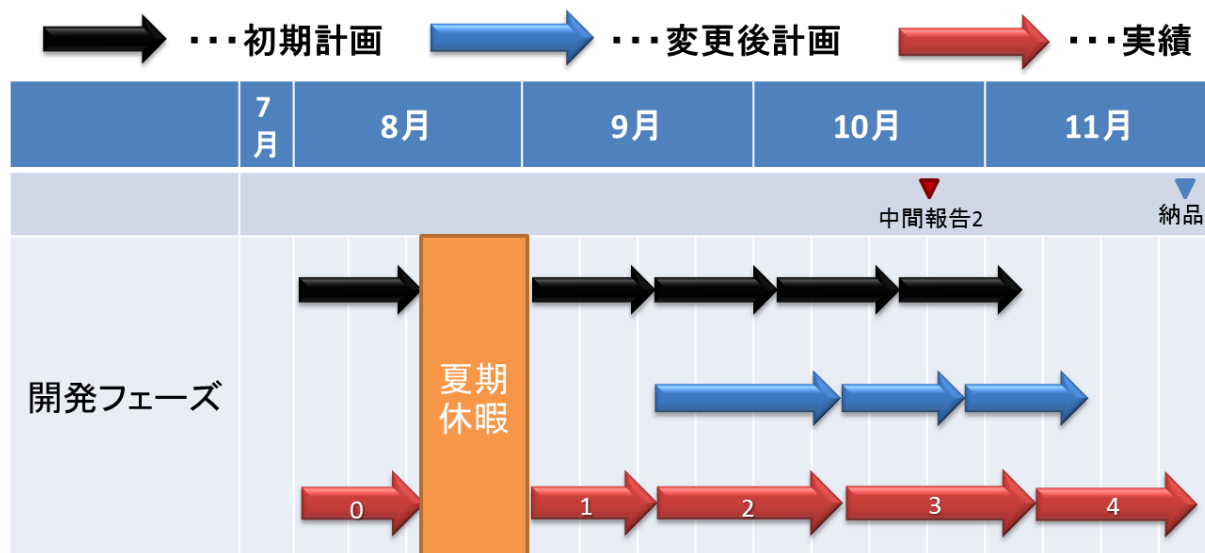


図 3-2 開発フェーズのスケジュール

実績の矢印に書かれている番号はイテレーション番号を示している。変更後計画の矢印が9月中旬から追加されているのは、9月中旬に中間報告2の作業時間を過小評価していた事に気づき、イテレーション2の期間を伸ばす計画変更を行ったためである。

3.5 イテレーションのプロセス

イテレーションにおける取り組みのプロセスを図 3-3 に示す。

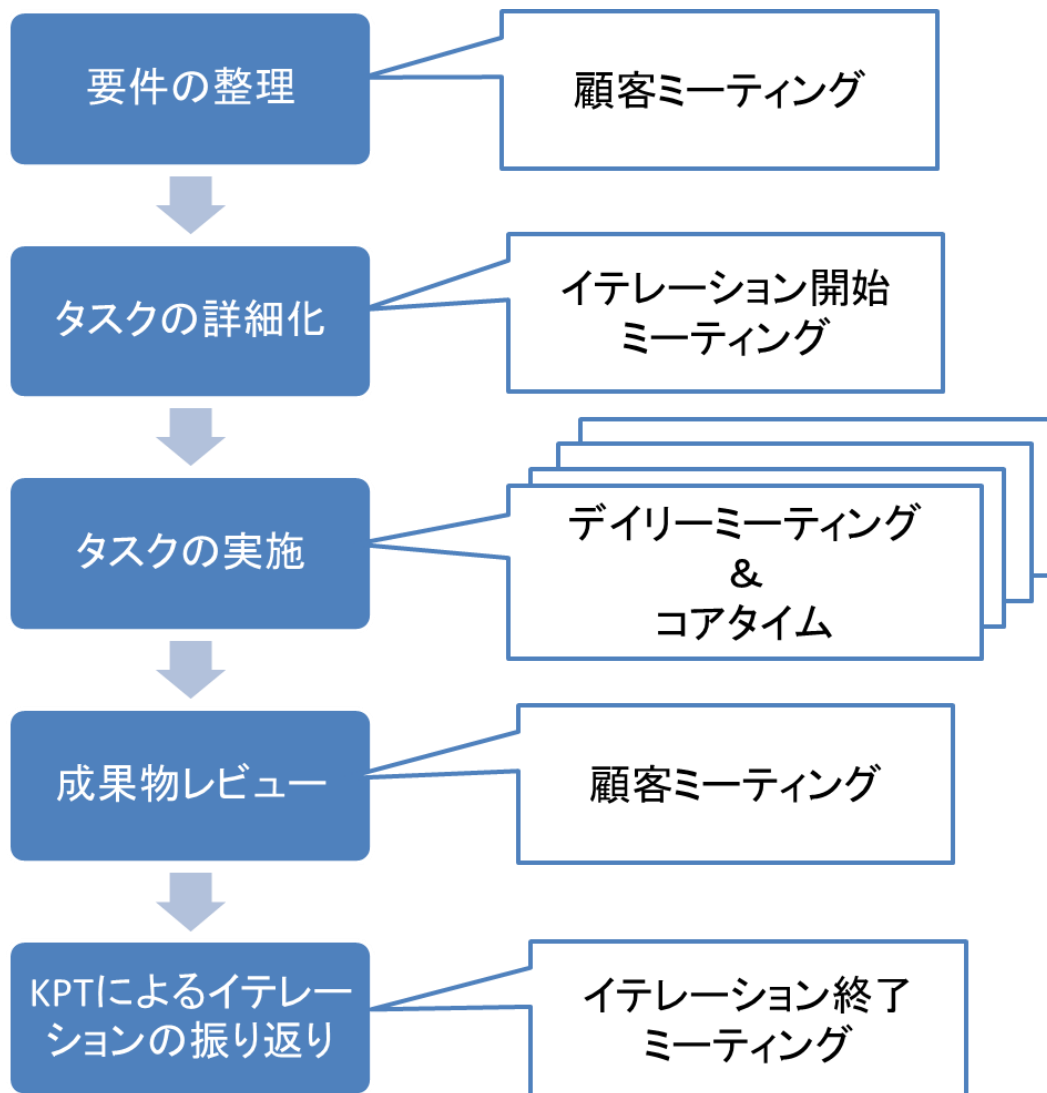


図 3-3 イテレーションにおける取り組み

図に示す通り、イテレーションは5段階のプロセスで構成している。これら一つ一つの取り組みについて個別に説明する。

3.5.1 要件の整理

各イテレーションの最初には顧客を交えた顧客ミーティングを実施する。この顧客ミーティングでは主に、このイテレーションで取り組む予定となっているユーザストーリーについての再確認を行う。ユーザストーリーを見直し、優先度や要件に変更が無いかなどについて顧客と議論し、このイテレーションで取り組むユーザストーリーを決定し、顧客との合意を得ることを目的としている。

顧客ミーティングではユーザストーリーを印刷したものを机に並べ、議論を行った。できる限り顧客が発言しやすいミーティングを目指し、プレゼン形式ではなく、ワークショップ形式にした。この顧客ミーティングにより、初期段階で抽出しきれなかった顧客要求やその変

化を捉え、より顧客にとって価値のあるシステムを開発する事を目指している。

開発フェーズにおける全5回のイテレーションの顧客ミーティングにより、ユーザストーリーの増減や変化が生じた。各イテレーションの顧客ミーティングで決定されたユーザストーリーの変更を、表 3.2 に示す。

イテレーション0は初期計画の直後であったため、特に変更が発生する事はなかった。イテレーション1, 2, 3では当初のシステム要件から漏れていたユーザストーリーの抽出や、開発が進むにつれて不要と考えるようになったユーザストーリーをスコープから除外する事に成功している。イテレーション4では特に変更が発生しなかった。

表 3.2 顧客ミーティングにおけるユーザストーリーの変更

イテレーション	ユーザストーリー	コア/ サブ	変更種別	備考
イテレーション0	コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補ができる	サブ	変更	機能種別をサブからコアに変更
	管理者はHTTP ベーシック認証でコーチ評価ページにアクセス出来る	サブ	変更	機能種別をサブからコアに変更
イテレーション1	コーチは月カレンダーから立候補ができる	サブ	削除	−3USP
	管理者は基本スケジュールの変更開始日が設定できる	サブ	追加	+5USP
イテレーション2	管理者は基本スケジュールの変更開始日が設定できる	サブ	変更	機能種別をサブからコアに変更
	管理者は解決されていない代行依頼申請のリマインダを受信できる	サブ	削除	−5USP
イテレーション3	コーチは代行依頼の一覧を閲覧できる	サブ	変更	見積もり値が2USP から 5USP に変更 +3USP
	管理者は任意のコーチの代わりにそのコーチとして操作ができる	サブ	削除	−5USP
	管理者は月毎の各コーチ勤務実績の割合を円グラフで見ることが出来る	サブ	削除	−3USP
	管理者はシステム上でログが見ることができる	サブ	削除	−1USP
	—		—	—
イテレーション4				

3.5.2 タスクの詳細化

該当イテレーションで取り組むユーザストーリーについて整理をした後、開発メンバによるタスクの詳細化を行う。タスクの詳細化では各ユーザストーリーの実現に向けて必要なタスクの洗い出しの他、マネジメント、障害対応などについてのタスクも確認する。洗い出したタスクには担当者の割り当てと期日、所要工数のボトムアップ見積もりを行う。これらのタスクをもとにスケジュールを計画し、開発を行う。図 3-4 に各イテレーションで抽出したタスク一覧の抜粋を示す。

ストーリー	新規	進行中	レビュー
<div>80 管理者は、コーチの定性的評価ポイントを個別に追加することができる 3.0</div>	<div>368 デバッグ 5.0</div> <div>366 クラス実装 1.0</div> <div>364 テストコード実装 2.0</div> <div>362 UI設計 1.0</div>	<div>367 UI実装 3.0</div> <div>365 モデル実装 1.0</div> <div>363 テストケース洗い出し 2.0</div> <div>361 クラス設計 1.0</div>	
<div>79 管理者はコーチの評価基準を設定できる 1.0</div>	<div>374 テストコード実装 1.0</div> <div>372 UI設計</div>	<div>373 テストケース洗い出し 1.0</div> <div>371 クラス設計</div>	

図 3-4 各イテレーションで抽出したタスク一覧(抜粋)

3.5.3 タスクの実施

本プロジェクトでは平日にコアタイムを設け、全メンバが同じ居室に集まり、開発を行う。具体的には、プロジェクトメンバは割り振られたタスクを各自遂行する。タスクの進行状態は「進行中」・「レビュー」・「終了」で分かれており、タスクが完了すると「レビュー」に移動させる。一日の初めには全員参加のデイリーミーティングを開催する。デイリーミーティングでは、各メンバが現在取り組んでいるタスクについての進捗状況や困っている点について簡単に報告し、チーム全体で共有する。また、その日に取り組むタスクを宣言することで、その日の共同作業を円滑に行えるようにすることを狙った。レビューはデイリーミーティングで行い、そこでレビューした結果問題が無ければ「終了」に移動させる。その後プロジェクトメンバは次の新規タスクに着手する。また、コアタイムの終わりにプロジェクトメンバは、それぞれ自分の担当したタスクの作業時間を入力する。

図 3-5 にメンバへのタスク割り振られている状態の各イテレーションで抽出したタスク一覧の抜粋を示す。

ストーリー	新規	進行中	レビュー	終了	
<div>78</div> <div>管理者は代行依頼に対して、代行コーチを選択できる</div> <div>5.0</div>	<div>236</div> <div>デバッグ</div> <div>6.0</div>	<div>232</div> <div>テストコード実装</div> <div>永井 達也 2.0</div>		<div>213</div> <div>クラス設計</div> <div>有田 正信</div>	<div>233</div> <div>クラス実装</div> <div>杜 セイ剛</div>
				<div>234</div> <div>UI実装</div> <div>杜 セイ剛</div>	<div>231</div> <div>テストケース洗い出し</div> <div>有田 正信</div>
				<div>230</div> <div>UI設計</div> <div>杜 セイ剛</div>	<div>229</div> <div>クラス設計</div> <div>有田 正信</div>
<div>99</div> <div>コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補ができる</div> <div>3.0</div>	<div>255</div> <div>デバッグ</div> <div>3.0</div>	<div>258</div> <div>代行申請時のメール返信プログラムを変更</div> <div>井原 淳平 1.0</div>	<div>249</div> <div>クラス実装</div> <div>白田 良太 5.0</div>		
		<div>244</div> <div>テストコード実装</div> <div>白田 良太 3.0</div>		<div>241</div> <div>テストケース洗い出し</div> <div>白田 良太</div>	<div>238</div> <div>クラス設計</div> <div>有田 正信</div>
				<div>240</div> <div>UI設計</div> <div>白田 良太</div>	<div>252</div> <div>UI実装</div> <div>白田 良太</div>

図 3-5 各イテレーションで抽出したタスク一覧(メンバへのタスク割り振り時)

3.5.4 成果物レビュー

成果物レビューでは、イテレーションの期間内で開発したユーザストーリーを顧客と共にレビューを行う。レビュー時は、単なるデモだけでなく、実際のユーザである経営者や事務員・コーチにシステムを操作してもらうことで、細かいデザインや使い勝手、文字の表現などについてのフィードバックを得た。

3.5.5 KPTによるイテレーションの振り返り

顧客へのレビューが終わった後、イテレーション全体の振り返りを行った。振り返りにはKPT[9]を用いた。KPTでは、表 3.3 に示すように、Keep（続けたいこと）、Problem（問題）、Try（工夫してみたいこと）の3つの項目についてチームの意見を出し合い、次イテレーションのチーム基準とする。

表 3.3 KPT の用語説明

用語	説明
Keep（続けたいこと）	<ul style="list-style-type: none"> 上手くいって続けたいこと。 イテレーションの中で取り組んで良かった行いについて記入する。
Problem（問題）	<ul style="list-style-type: none"> 問題だと認識していること 将来的に発生しそうだと考えられる問題や未来のリスク等について記入する
Try（工夫してみたいこと）	<ul style="list-style-type: none"> 問題に対する改善策や、取り入れてみたら良くなりそうな取り組みを記入する

3.6 実装技術

プログラミング言語は言語仕様が分かりやすくプログラミングしやすい Ruby を採用した。また Web アプリケーションフレームワークとして「Ruby on Rails」を採用した。

3.6.1 Ruby on Rails

Ruby on Rails は Ruby で実装された Web アプリケーションフレームワークであり，生産性の高さに定評がある。O/R マッパーやフォームデータのバリデーション機能，拡張可能なユーザ認証機能等を備えており，DB 連携を行う一般的な Web アプリケーションで用いられる複雑な処理を，フレームワークに任せることができる。

3.7 開発環境の構築

開発環境のソフトウェア構成を以下の表 3.4 に示す。RSpec は Ruby 言語プログラム用の総合テスト環境であり，テスト自動化に取り組むために採用した。システムの見やすさを考慮して，簡単な記述で統一されたデザインを実装できる CSS フレームワークである Twitter Bootstrap を採用した。

表 3.4 開発環境のソフトウェア構成

種類	名称	バージョン
OS	Ubuntu	12.04
WEB サーバ	WEBrick HTTP Server	3.7.14
WEB アプリケーションフレームワーク	Ruby on Rails	3.2.6
プログラミング言語	Ruby	1.9.3
RDBMS	SQLite	3.7.14
JavaScript フレームワーク	jQuery	1.8.1
CSS フレームワーク	Twitter Bootstrap	2.1.0
テストツール	RSpec	2.10.1

開発で利用したツールを以下の表 3.5 に示す

表 3.5 開発で利用したツール

種類	名称	バージョン
エディタ	Sublime Text2	2.0.1
ソースコード管理システム	Git	1.7.12.1
プロジェクト管理ソフトウェア	Redmine	2.0.0
開発ドキュメント共有	Dropbox	1.4.7
	Google Docs	
チーム内のメーリングリスト	Google Groups	
顧客とのドキュメント共有	Dropbox	1.4.7

ソースコード管理システムである Git を利用し、チーム内でソースコードのバージョン管理と共有を行った。プロジェクト管理ソフトウェアである Redmine を利用し、チームメンバーそれぞれの作業をチケットとして管理した。これにより、各チームメンバーの進捗状況と作業内容を Web 上で一括把握できた。顧客は、プロジェクトの最終決定や作業の成果物が気に掛かると考え、顧客に公開できる情報は極力公開するという方針で、Dropbox を利用して顧客とドキュメントを共有した。顧客ミーティングで決定した事項や、顧客との合意を得たドキュメントを Dropbox 上で管理し、顧客がいつでも参照できる状態にした。顧客向けの情報開示に配慮することで、顧客の不安感の解消に努めた。

3.8 運用環境の構築

運用環境構成を図 3-6 に示す。

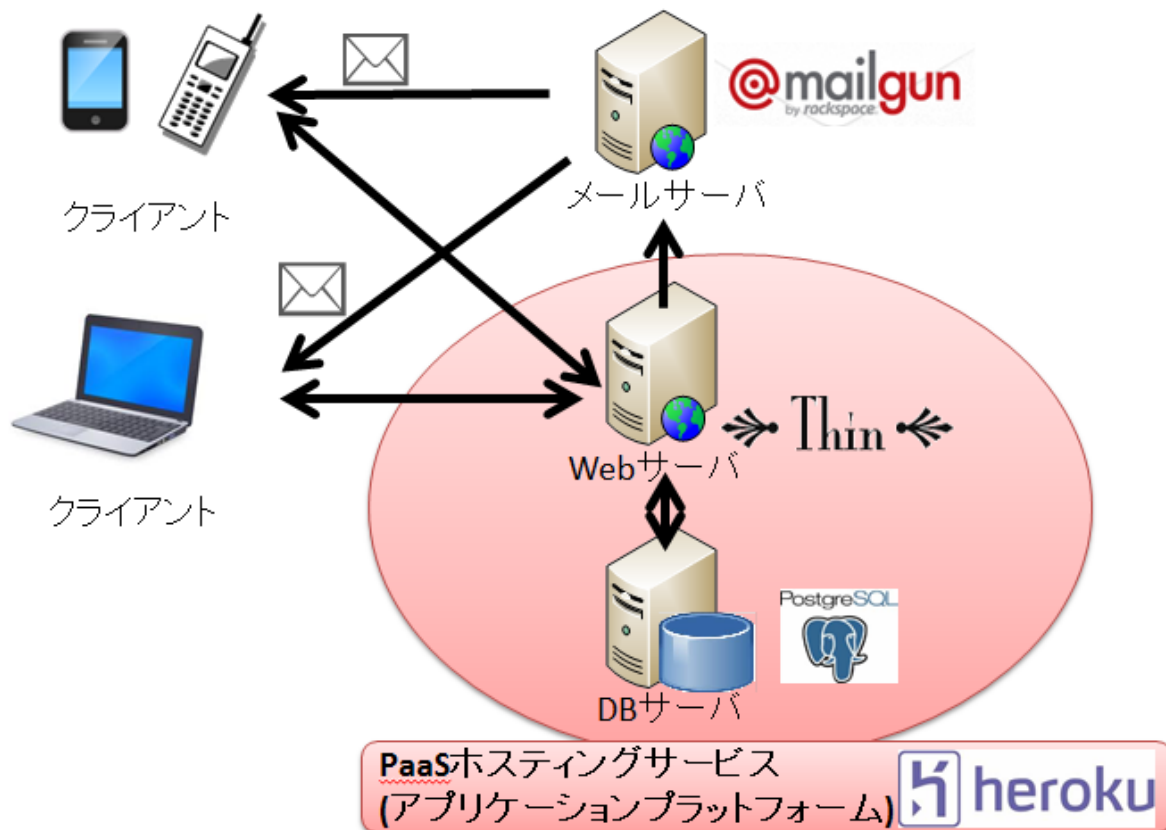


図 3-6 運用環境構成図

3.8.1 Heroku

本システムの実運用環境として Heroku[10]を採用した。Heroku は PaaS（Platform as a Service）と呼ばれる、Web アプリケーションのプラットフォームを利用できるサービスである。Heroku はクラウドコンピューティング環境である Amazon Web Service[11](以下、AWS)上で稼働しており、AWS 上に確保された自分の領域の中に、システムのプログラムが記述されたソースコードをアップロードする事で、Web システムが稼働する。Heroku を選定した理由を以下に示す。

(1) 無料で利用可能

Heroku ではシステムを実行するプロセスが Dyno という単位で定義されている。Dyno には「Web Dyno」と「Worker Dyno」の 2 つがある。「Web Dyno」はシステムの Web サーバを動かすためのプロセスである。「Worker Dyno」はそれ以外の任意の操作を実行するためのプロセスである。Heroku の料金計算は Dyno の利用時間によって算出される。Heroku では 1Dyno の 1 時間の利用を 1dyno-hour と定義されている。

Heroku では 1 ヶ月当たり 750dyno-hours を無料で利用することが可能である。無料範囲を超えた Dyno の利用は利用した分だけ課金が行われる。本システムでは 1 つの「Web Dyno」を Web サーバとして利用するためフル稼働する。また 1 つの「Worker Dyno」を 1 日 1 度実行されるバッチ処理のために僅かな時間の間だけ稼働させることを想定している。

表 3.6 にそれぞれの Dyno の想定される処理と利用時間を示す。

表 3.6 Dyno 毎の想定される処理と利用時間

種類	処理	利用時間
Web Dyno	Web サーバ	744 hr ※
Worker Dyno	バッチ処理, コンソール上での操作	6 hr 未満

※ 1 ヶ月を 31 日として計算

本システムの想定利用者は現状では 20 人程度であり、急激に利用者数が増加しない限り Dyno の利用が無料範囲を超えることはないため、無料で Heroku を利用できる。

(2) スケールアウトが容易

Heroku はアプリケーションを Dyno と呼ばれるプロセス単位で実行させることができ、アプリケーションにかかる負荷に応じて実行プロセス数を調整することが可能である。アクセス数が多くなったり、比較的重い特定の処理を行なわせる繁忙期のようなときにだけ、Dyno 数を上げることでアプリケーション性能をスケールアウトさせることが可能である。

(3) アドオンが豊富

① Cloudinary

Heroku ではファイルをサーバ上に永続的に保存することはできないので外部サービスと連携する必要がある。本システムでは画像保存クラウドサービスである Cloudinary と連携することでこの問題を解決した

② Mailgun

Heroku では、サーバ OS にソフトをインストールしてメールサーバとして利用することができないため、外部のメールサービスと連携する必要がある。本システムではメールの送受信、保存、追跡するためのクラウドサービスである Mailgun[12]を利用した。

3.9 開発の実績

開発フェーズにおける開発の進捗状況をユーザストーリーポイントで表すバーンアップチャートを以下の図 3-7 に示す。また、用語の定義を表 3.7 に示す。

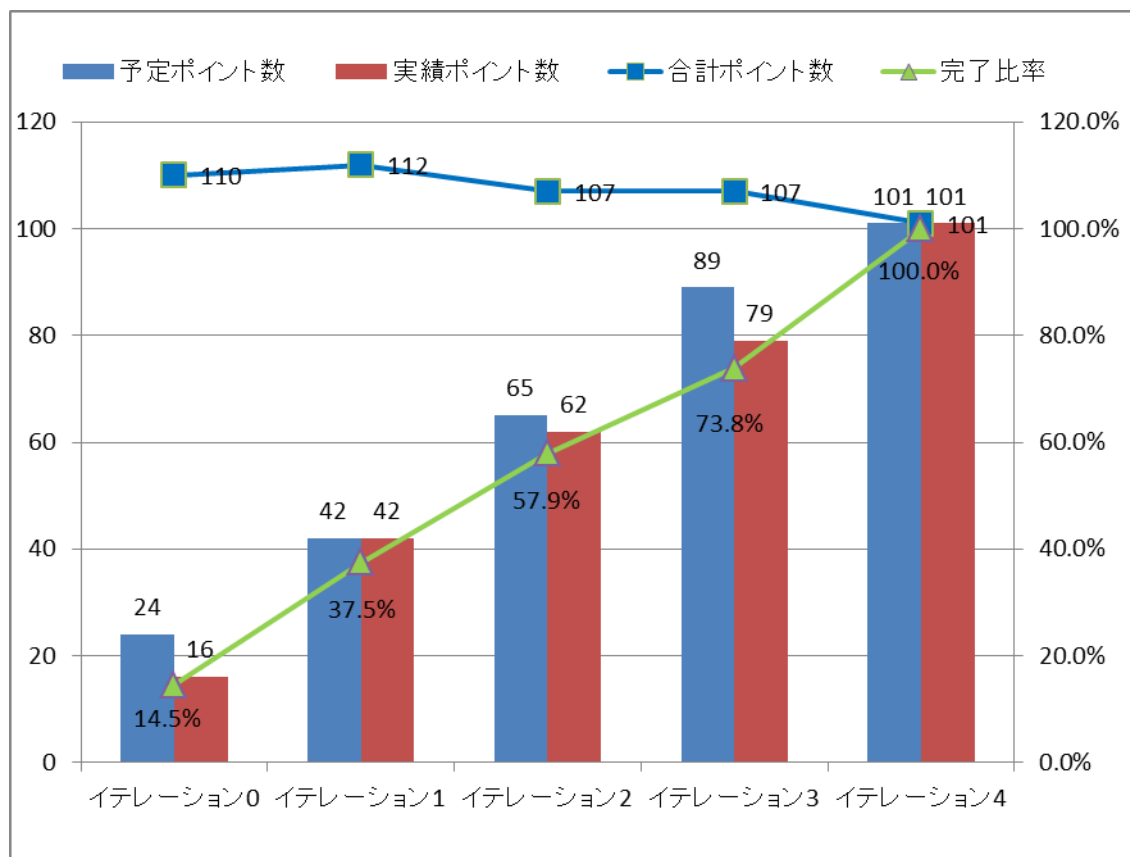


図 3-7 バーンアップチャート

表 3.7 バーンアップチャートで用いる用語の定義

用語	意味
予定ポイント数	各イテレーションの目標ストーリーポイント。
実績ポイント数	実際に終了したストーリーポイント。
合計ポイント	各イテレーション時点での予想合計ストーリーポイント。 ユーザストーリーの変更、ストーリーポイント見積りの修正等により変動する。
完了比率	各イテレーション時点での 実績ポイント/合計ポイント。

図に示す通り、本プロジェクトでは予定されたユーザストーリー全ての開発を終了している。イテレーション0で発生している進捗遅れは開発言語の習熟不足や開発環境に慣れない事が原因であった。その後、イテレーション2とイテレーション3においても進捗の遅れが発生している。イテレーション2については、開発終了箇所にて顕在化したバグ対応が主な原因であり、イテレーション3については開発メンバが体調不良などの理由で一時的に作業時間が取れなかったことに起因するリソース不足が原因である。

また、合計ポイントの推移を見ると開発が進行するにつれて徐々に値が低下し、スコープ

が縮小している事がわかる。これは開発期間中に要求が変化し、優先順位が著しく低下した、或いは不要であると顧客によって判断されたユーザストーリーを開発スコープから外した為である。こうしたスコープ調整により、本プロジェクトでは予定した開発期間で顧客と合意した範囲のユーザストーリーの開発を完了することが出来た。各イテレーションで開発を終了したユーザストーリーの内訳を表 3.8 から表 3.12 に示す。

表 3.8 イテレーション 0 で終了したユーザストーリー

機能群	ユーザストーリー	コア/ サブ	USP
アカウント	利用者がログイン ID とパスワードを用いることでシステムへのログインを制御することができる。	コア	8
アカウント	管理者は新規アカウントを追加することができる。	コア	2
アカウント	管理者はアカウント情報を変更することができる。	コア	2
アカウント	管理者はアカウントを削除することができる。	コア	2
アカウント	コーチは自分のアカウント情報の変更ができる。	サブ	2

表 3.9 イテレーション 1 で終了したユーザストーリー

機能群	ユーザストーリー	コア/ サブ	USP
スケジュール	管理者は基本スケジュールの設定ができる。	コア	8
スケジュール	管理者は最新スケジュールを週カレンダーで閲覧できる。	コア	8
スケジュール	管理者は週カレンダーから担当コーチ名を変更することができる。	コア	3
スケジュール	コーチは最新スケジュールを週カレンダーで閲覧できる。	コア	2
代行	コーチは自分の週表示カレンダーから代行依頼の申請ができる。	コア	5

表 3.10 イテレーション 2 で終了したユーザストーリー

機能群	ユーザストーリー	コア/ サブ	USP
代行	コーチは代行依頼一覧を閲覧できる。	コア	5
代行	コーチはシステム上で代行の立候補をすることができる。	コア	5
代行	管理者は代行依頼の一覧とそれぞれの立候補人数を閲覧できる。	コア	2
代行	管理者は代行依頼に対して代行コーチを選択できる	コア	5
スケジュール	管理者は基本スケジュールの変更開始日が設定できる。	コア	3

表 3.11 イテレーション3で終了したユーザストーリー

機能群	ユーザストーリー	コア/ サブ	USP
代行	コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補ができる。	コア	3
評価	経営者はコーチの定性評価ポイントを個別に加算することができる。	コア	3
評価	経営者はコーチの評価基準を設定できる。	コア	1
評価	経営者は月毎の各コーチ勤務内訳と出勤率をグラフで見ることができる。	コア	5
評価	経営者はコーチ毎のポイント数とレベルをグラフで閲覧できる。	コア	3
評価	経営者は HTTP ベーシック認証でコーチ評価ページにアクセスできる。	コア	2

表 3.12 イテレーション4で終了したユーザストーリー

機能群	ユーザストーリー	コア/ サブ	USP
スケジュール	管理者は最新スケジュールを月カレンダーで閲覧できる。	サブ	5
スケジュール	コーチは最新スケジュールを月カレンダーで閲覧できる。	サブ	5
評価	経営者は全期間のコーチ全員のポイントをブロックチャートで見ることができる。	サブ	3
評価	経営者は四半期毎のコーチ全員のポイント伸び数ランキングを見ることができる。	コア	2
評価	管理者は全期間のコーチ全員のポイント数ランキング表を閲覧出来る。	コア	2
評価	管理者は四半期毎のコーチ全員の勤務回数とその内訳と欠勤率を比較することが出来る。	サブ	5

第4章 実装での担当機能と担当領域

本章では筆者が主に担当した実装での担当機能と担当領域について記述する

4.1 ユーザアカウント管理機能

次項からアカウント管理機能群の実装に関して、詳細を述べる。

4.1.1 ユーザアカウント認証

図 4-1 にログイン画面を示す。本システムでは、メールアドレスをユーザ ID として利用する。メールアドレスとパスワードの入力を行い、「ログイン」ボタンを押下すると、システムが DB 上に保存してあるメールアドレスとパスワードの組み合わせを認証する。認証が成功した場合、トップページ画面に遷移する。認証が失敗した場合、図 4-2 に示すようにエラーメッセージが表示される。DB 上に保存してあるパスワードはハッシュ化されており、認証もパスワードをハッシュ化して行う。これにより万が一本システムの DB から情報が漏洩しても、パスワードが流出するリスクを低減した。



図 4-1 ログイン画面



図 4-2 ログイン画面(認証失敗時)

4.1.2 アクセス制限

ログインしていない状態でログインが必要な画面に遷移しようとした場合、図 4-3 に示すようにログインを促すメッセージを表示し、ログイン画面を表示する。



図 4-3 ログイン画面(ログインせずにログインが必要な画面にアクセスした時)

コーチが、管理者しか見ることのできないページにアクセスしようとした場合、図 4-4 に示すようにアクセス制限を示すメッセージを表示し、元々表示していた画面に遷移する。



図 4-4 週カレンダー画面 (アクセス制限のあるページにアクセスした時)

4.1.3 ログイン状態の保存

システム利便性向上のため、ログインフォームの「ログイン状態を維持する」チェックボックスがチェックされた状態でログインが行われた場合には、明示的にログアウトしない限り、ブラウザを閉じた後、再度システムにアクセスした際に、ログイン状態でシステムにアクセスすることができる機能を実装した。図 4-5 にログイン状態を保存する場合のログイン画面を示す以下にシステム内での処理について示す

- A) アカウント生成時にアカウント毎にランダムに生成した token を DB に保存する。
- B) メールアドレスとパスワードを利用してアカウント認証を行う。「ログイン状態を維持する」チェック box がチェック済みの状態でログインが行われた場合にはそのアカウントの token を永続的 cookie に保存する。チェックされていない状態でログインが行われた場合は token を通常の cookie に保存する。
- C) 永続的 cookie はブラウザを閉じても保存されたままであるため、永続的 cookie に保存された token と DB に保存されているユーザの token が一致しているかを確認することでログイン判定を行う。これによりブラウザを閉じた後、再度システムにアクセスした際にログイン状態でシステムにアクセスすることができる。

図 4-5 ログイン画面(ログイン状態を保存する場合)

4.2 メール送信機能

本システムはシステム上の情報の更新をユーザにメールで知らせるため、メール送信機能が重要な機能として位置づけられている。システムがメールを送信する条件と処理の流れ図を以下に示す。

4.2.1 コーチが代行依頼を行う場合

コーチが代行申請を行う場合の処理の流れを図 4-6 に示す。下図ではコーチ A がレッスンを休むことを決めて事務員に連絡を取り、その後システムを利用して代行依頼を行う。システム上で代行依頼手続きを行うと、代行依頼を行ったコーチを含むコーチ全員と事務員にメールが送信される。このメールには、コーチがシステムにログインせずに立候補するためのリンクが記載されておりこのリンクをクリックすることで携帯端末上からでも代行への立候補が可能である。

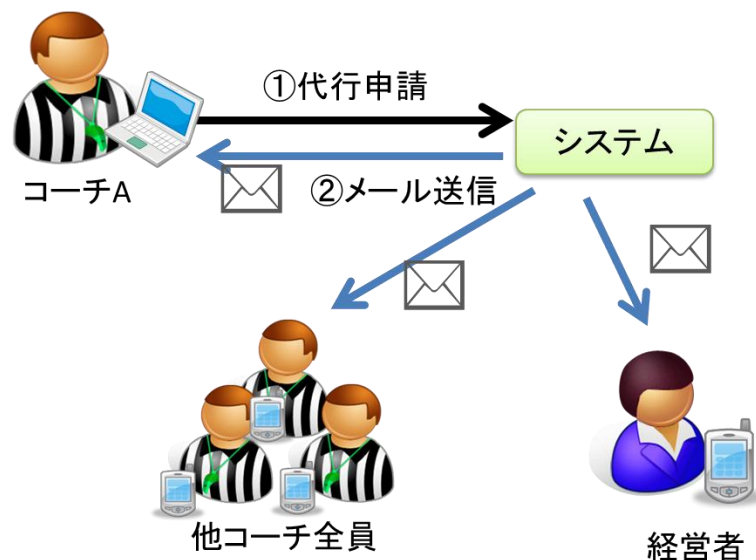


図 4-6 代行申請時

4.2.2 コーチが代行への立候補を行う場合

コーチが代行への立候補を行う際の処理の流れを図 4-7 に示す。下図ではコーチ B が他のコーチからの代行申請に対して代行立候補を行っている。この場合、メールは経営者にのみ送信される、

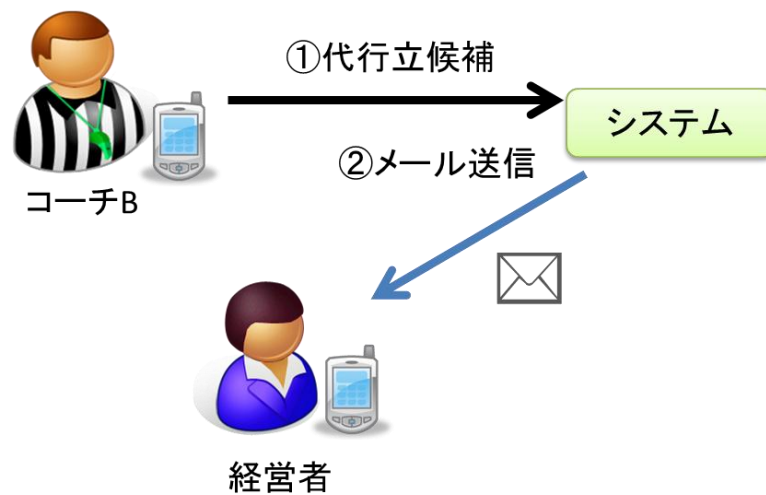


図 4-7 代行立候補時

4.2.3 管理者が代行コーチの選定を行う場合

経営者が代行コーチ選定を行う際の処理の流れを図 4-8 に示す。下図ではコーチ B とコーチの C の 2 人が代行立候補を行なっている状態で、管理者が代行コーチをコーチ B に決定した場合である。この場合、コーチ B には代行コーチに決まったことを伝えるメールが送信され、コーチ C には代行コーチに決まらなかったことを伝えるメールが送信される。

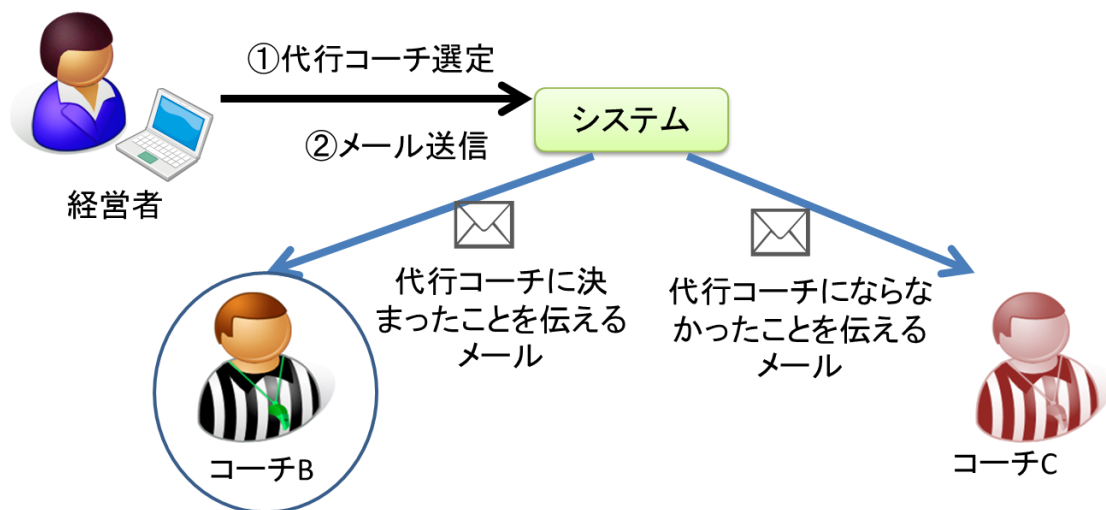


図 4-8 代行コーチ選定時

4.3 メール送信のための環境構築

メール機能を実現するためには、SMTP サーバを利用する必要がある。しかし、Heroku は PaaS であるため、Heroku 上に SMTP サーバを設置することはできない。そのため SMTP サーバは Heroku 外に設置されたものを利用しなければならない。私たちはレンタルサーバなどを別途利用して、SMTP サーバを設置することを考えたが、顧客は可能な限り無料でシステムを運用することを希望していたため、別の方法を考えた。上記の顧客の要望を満たした上で、メール機能を実現するための SMTP サーバ設置に関して以下の 2 つの案を実際に構築することで検証した

- ① GMail の SMTP サーバをメール送信のサーバとして利用
 - ② 外部メール送受信サービスである Mailgun の無料プランを利用
- 次項から詳細を述べる。

4.3.1 GMail の SMTP サーバ

図 4-9 に Gmail のアカウントを SMTP サーバとして利用した場合の運用環境構成図を示す。

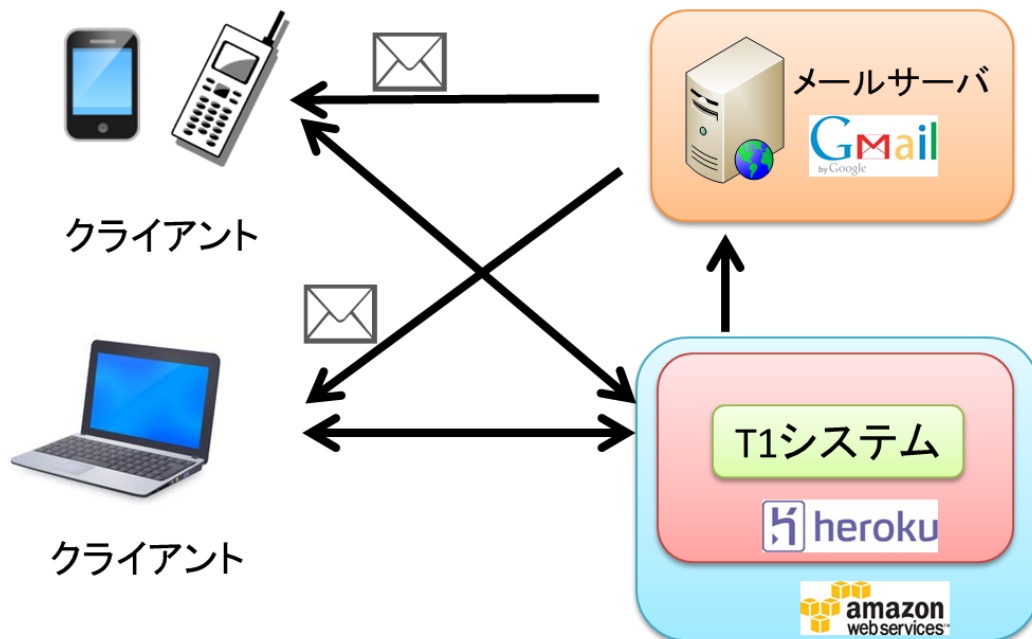


図 4-9 運用環境(Gmail の SMTP サーバを利用)

ローカル開発環境では Gmail アカウントを SMTP サーバとして問題なく利用できた。しかし、Heroku 上で動いている T1 システムと SMTP サーバを連携させた場合、メールが送信できなくなる問題が発生した。

その理由として、本システムの稼働環境である Heroku は Amazon Web Service[11](以下、AWS)上で動いているため、本システムから Gmail アカウントの SMTP サーバに対してメール送信の命令が行われた際に SMTP サーバは AWS からアクセスがあったと認識する。SMTP サーバがメールを送信する際に、SMTP サーバとして利用している Gmail アカウントは、AWS からのアクセスを不正なアクセスとして認識してしまうことが分かった。

不正なアクセスと認識されてしまった場合、SMTP サーバが凍結され再度 Gmail アカウントの認証を行わない限り SMTP サーバを利用できなくなる。これにより、アカウントの認

証を手動で行わない限りメール送信不可能な状態になるため、メールが送信できなくなってしまったということが判明した。

対応策として AWS の IP アドレスを固定する必要がある。しかし、この対応策では Heroku の有料プラン契約を行わなければならないため、顧客の要望から考えるとコスト面での実現が難しい。また、Gmail アカウントを SMTP サーバとして利用した際に、低速なレスポンス(一通あたり約 1.5～4.5sec)が問題となった。上記の理由から、案①は不採用とした。

4.3.2 Mailgun

図 4-10 にメールの送受信を担う外部サービスである Mailgun を利用した場合の運用環境構成図を示す。

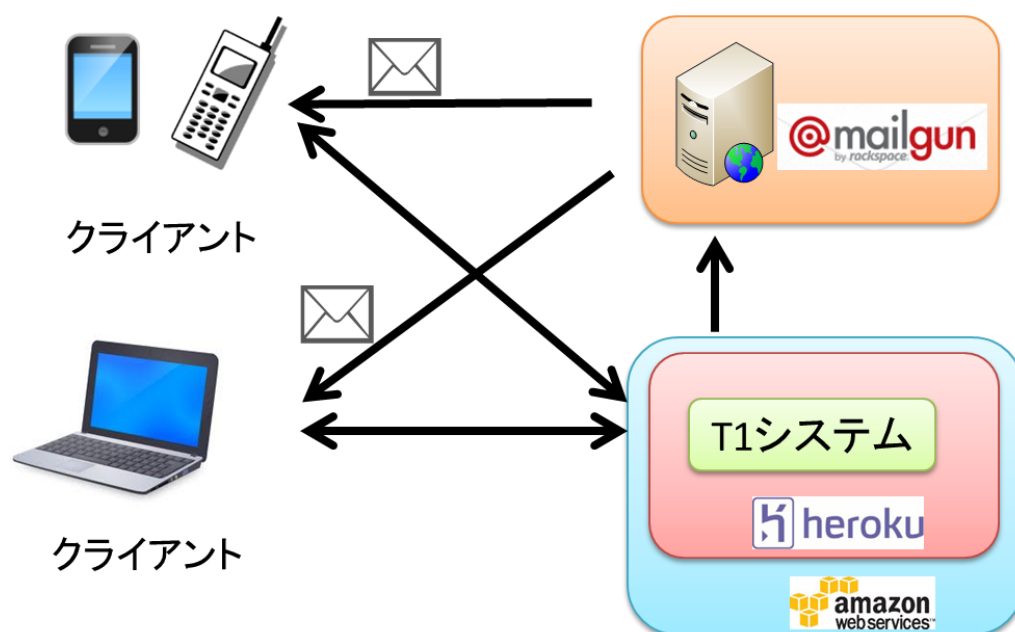


図 4-10 運用環境(Mailgun を利用)

メール送受信サービスである Mailgun と Heroku を連携して利用することにした。

Mailgun の特徴は

- ・ 1 日 300 通まで無料
- ・ 高速なレスポンス（一通あたり約 0.1sec）

である。顧客と相談の結果、現状は 1 日 300 通の無料枠で十分運用可能であり、コーチが増加した場合には有料プランへの移行を行うということで合意を得たため、本システムでは案②を採用した。

第5章 スコープマネジメントの実践

本プロジェクトにおいて筆者はスコープマネジメントを担当した。本章では筆者が実施したスコープマネジメントの実施内容と、そこから得られた知見やチームに与えた影響について述べる。筆者は開発フェーズのスコープマネジメントを特に注力して行った。

5.1 スコープとは

プロジェクトマネジメントにおけるスコープとは、そのプロジェクトが提供する成果物およびそれを創出するために必要な作業を指す。即ちスコープとは、プロジェクトの範囲のことである。PMBOK[13]ではスコープには成果物スコープとプロジェクト・スコープの2つが定義されている。本プロジェクトではこれら2つのスコープの定義を基にマネジメントを行った。これらのスコープはシステムの見積もりと深く関わっている。スコープと見積もりの関係[14]を図5-1に示す。

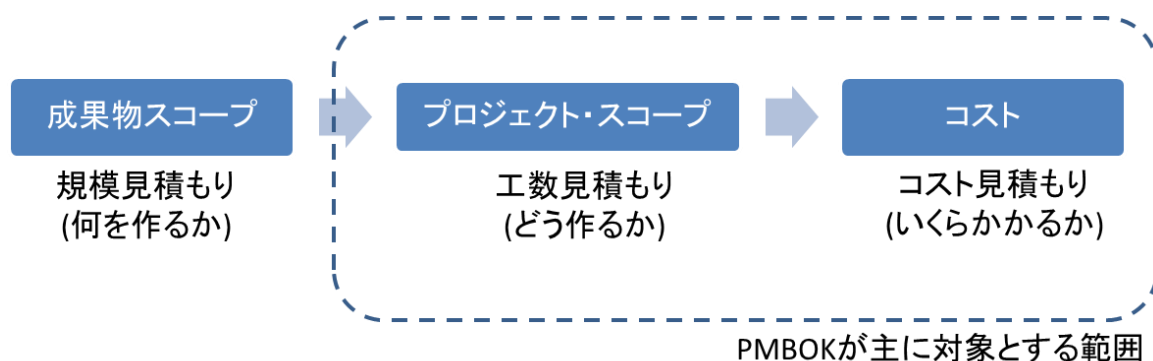


図 5-1 スコープと見積もり

成果物スコープとは、システムに実装すべき機能や特徴などに関する情報である。成果物スコープでは何をどこまで作るかということが定義される。

プロジェクト・スコープとは、成果物を提供するために行うべき「作業」に関する情報である。プロジェクト・スコープではどのような手順でどのようにして成果物を作成するのかということが定義される。プロジェクト・スコープは成果物スコープを基に作成される。

コストとは、その名の通りいくらかかるかを明確に表したものである。プロジェクト・スコープを入力として、コストは算出される。

図5-1に示すようにPMBOKが主に対象としているのはプロジェクト・スコープとコストに関するマネジメントである。5.2節では、まずPMBOKが対象としているプロジェクト・スコープとコストに関するマネジメントについて詳しく述べる。5.5節では成果物スコープをマネジメントするために行ったシステムの見積もりについて詳しく述べる。

5.2 PMBOK が主に対象としているスコープ

5.2.1 PMBOK の知識体系

PMBOK ではプロジェクト目標を達成するために実行される一連のアクティビティとしてプロジェクトマネジメントプロセスが定義されており、PMBOK 第 4 版ではプロセスは合計 42 個存在する。

(1) 知識エリア

PMBOK 第 4 版では 9 つの知識エリアが定義されている。各プロジェクトマネジメントプロセスはいずれかの知識エリアに該当する。以下の表 5.1 に、知識エリアと該当するプロセス数の対応を記す

表 5.1 プロジェクトマネジメントの知識エリアとプロセス数

知識エリア	プロセス数
統合マネジメント	6
スコープ・マネジメント	5
タイム・マネジメント	6
コスト・マネジメント	3
品質マネジメント	3
人的資源マネジメント	4
コミュニケーション・マネジメント	5
リスク・マネジメント	6
調達マネジメント	4

PMBOK におけるスコープ・マネジメントとコスト・マネジメントを参考にスコープマネジメントの実践に取り組んだ。

(2) プロセス群

PMBOK では各プロジェクトマネジメントプロセスは 5 つのプロセス群に分類されている。各プロジェクトマネジメントプロセスはいずれかのプロセス群に該当する。以下の表 5.2 にプロセス群とそれぞれ該当するプロセス数を示す。

表 5.2 プロジェクトマネジメントプロセス群とプロセス数

プロセス群	プロセス数
立ち上げプロセス群	2
計画プロセス群	20
実行プロセス群	8
監視コントロールプロセス群	10
終結プロセス群	2

(3) パート

各プロセスは 3 つのパートから構成されている。以下の図 5-2 にプロセス構造を示す。

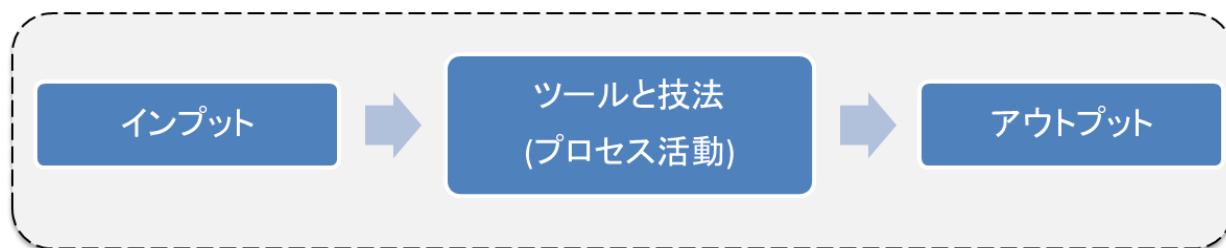


図 5-2 プロセス構造

以下の表 5.3 に各パートの説明を示す。

表 5.3 プロセスのパート

パート	説明
インプット	プロセス活動を行うために参照する情報
ツールと技法	プロセス活動を実行するために使用するテクニックなど
アウトプット	プロセスによって生成される成果物や結果

次項から PMBOK が主に対象としている、プロジェクト・スコープとプロジェクト・コストに関するマネジメント及びその中で本プロジェクトが参考にした事項について説明する。

5.2.2 プロジェクト・スコープ・マネジメント

PMBOK のプロジェクト・スコープ・マネジメントでは 5 つのプロセスが定義されており、これらのプロセスは計画プロセス群と監視コントロールプロセス群に該当する。以下の表 5.4 にスコープ・マネジメント・プロセスの分類を示す。また PMBOK では、「プロジェクトを成功のうちに完了するために必要なすべての作業を含め、かつ必要な作業のみを含めることを確実にするために必要なプロセスからなる」と定義されている。

表 5.4 スコープ・マネジメント・プロセスの分類

計画プロセス群	監視コントロールプロセス群
<ul style="list-style-type: none"> 要求事項収集 スコープ定義 WBS 作成 	<ul style="list-style-type: none"> スコープ検証 スコープコントロール

PMBOK によるスコープ・マネジメント・プロセスの概要を以下の表 5.5 に示す。

表 5.5 スコープ・マネジメント・プロセスの説明

マネジメントプロセス	説明
要求事項収集	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトの基本事項（目的・目標・主要成果物・概略予算など）とステークホルダのニーズを定義し文書化するプロセス
スコープ定義	プロジェクトに必要な成果物を定義し、成果物に関する詳細な記述書を作成するプロセス
WBS 作成	プロジェクトの要素成果物およびプロジェクトの作業を、より細かく、マネジメントしやすい構成要素に分解し、成果物を遂行するための作業を定義するプロセス
スコープ検証	完成したプロジェクトの要素成果物を公式に受け入れるプロセス
スコープコントロール	プロジェクト・スコープと成果物スコープの状況を監視し、スコープ・ベースラインに対する変更をマネジメントすることを目的とした、成果物とタスクの見直しを継続的に行うプロセス

筆者が本プロジェクトのスコープマネジメント担当として重視するのは、開発フェーズでのスコープコントロールである。スコープマネジメントの成果として、仕様変更などによって成果物スコープの変更を検討する必要がある際にどのようなプロセスでスコープ変更に対応するかを定義した。スコープ変更管理プロセスとして 5.5 節で詳細を述べる。

5.2.3 プロジェクト・コスト・マネジメント

プロジェクト・コスト・マネジメントでは 3 つのプロセスが定義されており、これらのプロセスは計画プロセス群と監視コントロールプロセス群に該当する。以下の表 5.6 にコスト・マネジメント・プロセスの分類を示す

表 5.6 コスト・マネジメント・プロセスの分類

計画プロセス群	監視コントロールプロセス群
<ul style="list-style-type: none"> コスト見積もり 予算設定 	<ul style="list-style-type: none"> コストコントロール

これらの内、コスト見積もりについて詳しく説明する。

(1) コスト見積もり

コスト見積もりの「ツールと技法」には 9 つの項目が定義されている。その内見積りに関係する 3 つの項目についての説明を以下の表 5.7 に示す

表 5.7 コスト見積もり「ツールと技法」の項目(抜粋)

アクション	説明
類推見積もり	過去の類似プロジェクトから得た所要期間・予算・規模・複雑さなどのパラメータに基づいて、プロジェクトの所要期間を見積もる。トップダウン見積もりとも呼ばれる。
係数見積もり	過去の情報や、その他の変数を使って定量的に計算して期間を見積もる。
ボトムアップ見積もり	個々のアクティビティあるいはワークパッケージのコストを見積もった後、個々の見積もり金額を集計あるいは積算することでプロジェクトの総額を算出する。

システムの工数見積もりの際に、これらのコスト見積もり手法を参考にした。5.7 節で詳しく述べる。

5.3 スコープマネジメントの目的

本プロジェクトのスクーブマネジメントの目的は、顧客が本当に求めているシステムを実現することである。システム開発の最終的な目標は、顧客が求めているシステムを提供し、顧客に利益をもたらすことである。

本プロジェクトでは、顧客が本当に求めているシステムの要件を定義するために、戦略立案フェーズ、要件定義フェーズで様々な施策を行った。しかしながら、システム開発プロジェクトでは、開発が始まって仕様変更や仕様不備によってシステムの要件が大きく変動するケースが多い。このような開発フェーズにおけるシステム要件の変更、顧客が本当に求めているシステムの実現に繋がらないリスクがある。本プロジェクトでは、このリスクを顕在化させないためにスクーブマネジメントを行う。

5.4 スコープマネジメントの方針

本プロジェクトにおけるスクーブマネジメントでは、開発フェーズにおける成果物スクーブのマネジメントを行う。要件定義フェーズで作成したユーザストーリーリストを基準として成果物スクーブのマネジメントを行う。

仕様変更や仕様不備などによってシステム要件の変更が発生した場合、システム要件の変更がスクーブに与える影響を考慮しなければならない。システム要件とスクーブの関係[14]を以下の図 5-3 に示す。下図から分かるようにシステム要件変更による影響を最初に受けるのは成果物スクーブである。



図 5-3 システム要件とスコープの関係

成果物スコープが変更した場合には、その変更をインプットとしてプロジェクト・スコープが影響を受ける。プロジェクト・スコープのマネジメントは、進捗マネジメント担当である永井が中心となって行った。（実施したマネジメントの詳細は永井の報告書を参照）

成果物スコープの変更管理のプロセスを 5.5 節で詳しく述べる。

5.5 成果物スコープの変更管理プロセス

本プロジェクトでの成果物スコープの変更とは、ユーザストーリーリストの変更を指している。本プロジェクトでは、スコープマネジメントの観点から計画変更を実施する場合のプロセスを以下の図 5-4 のように定義した。下図に示す通り、計画変更はチーム内での合意と顧客との合意の上で実行する。

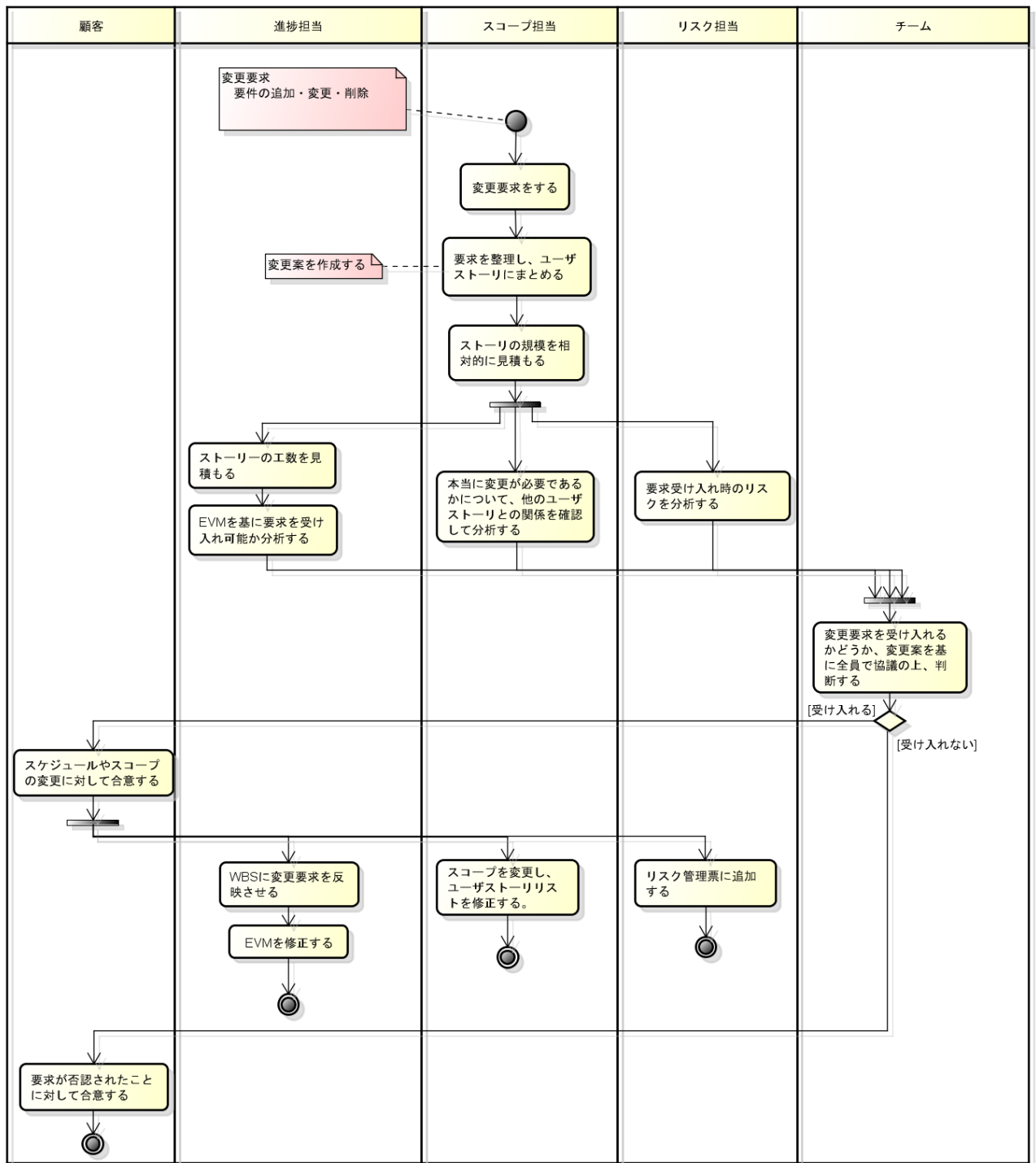


図 5-4 成果物スコープの変更管理プロセス

5.6 システム見積りの分類

システム見積りとは、対象とするシステムの期間・予算・スコープ・品質を推測することである。システム見積りの分類を以下の図 5-5 に示す

システム見積りには、システムの大きさを見積もる「規模見積り」と、作業に要する時間を見積もる「工数見積り」がある。工数見積りはさらに、算出方法の違いによって「類推(トップダウン)見積り」、「係数モデルによる見積り」、「ボトムアップ見積り」に分類できる。

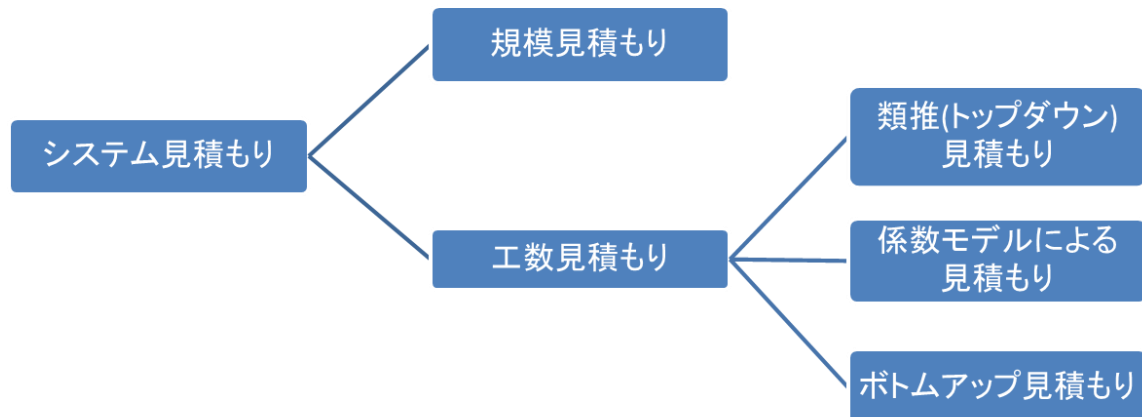


図 5-5 システム見積りの分類

前節までで述べたように、筆者は開発フェーズにおける成果物スコープを中心にマネジメントを行った。主に行った見積りは成果物スコープの規模見積りと、係数モデルによる見積り手法を利用した工数見積りである。工数見積りでは、規模見積りの結果をインプットとして工数を算出した。5.7 節に係数モデルによる規模見積りの結果を、5.8 節に係数モデルによる工数見積りの結果を示す。

5.7 係数モデルによる規模見積り

係数モデルによるシステムの規模見積りでは、システムの機能数・内部処理数・ファイル数・画面数などをパラメータとした見積りモデルを使ってシステムの規模を算出する。本プロジェクトでは係数モデルとしてユースケースポイント法(以下、UCP 法と呼ぶ)[15][16]とファンクションポイント法(以下、FP 法と呼ぶ)[17][18]を利用し、それぞれのモデルでのシステム規模見積りを実施した。

5.7.1 UCP 法による規模見積もり

UCP 法とは要件定義工程で作成するユースケース図を元に、システム規模を概算的に見積もるための手法である。本プロジェクトでは、各ユーザストーリーをユースケースとしてみなして、UCP 法による工数見積りを行った。

UCP 法では

- 調整前ユースケースポイント[Unadjusted UseCase Point] (以下、UUCP と呼ぶ)
- 技術要因[Technical Complexity Factor](以下、TCF と呼ぶ)
- 環境要因[Environmental Factor](以下、EF と呼ぶ)

を入力として UCP を算出する。

UCP は式(1)で表される。

$$UCP = UUCP \times TCF \times EF \quad (1)$$

UUCP はアクタの複雑度とユースケースの複雑度に対応する重みの積和をとったものである。TCF と EF は式(2)、式(3)で定義される。

$$TCF = 0.6 + (0.01 \times TFactor) \quad (2)$$

$$EF = 1.4 + (-0.03 \times EFactor) \quad (3)$$

TFactor は内部処理の複雑度など 13 項目について 6 段階の評価と各項目に対応する重みの積和をとったものである。EFactor はアプリケーション開発経験やチーム体制などの 8 項目について 6 段階の評価と各項目に対応する重みの積和をとったものである。

見積もりを行うにあたって、株式会社永和システムマネジメントを中心としたソフトウェア開発に関する技術について実践・研究・発表を行なっているグループ「オブラブ」[8]から公開されている「Use Case Point 法による工数見積 Excel 版」を使用した。[9]

本システムの UUCP, TFactor, EFactor の計算結果を、以下の表 5.8 に示す。

表 5.8 本システムの UUCP, TFactor, EFactor の計算結果

UUCP	TFactor	EFactor
166	29	15

表 5.8 と式(1),(2),(3)より、UCP 法による本システムの規模見積もり値は 140.4UCP となった。5.8 節でこの値を基に工数を算出する。

5.7.2 FP 法による規模見積もり

FP法とは、1979年にAllan J. Albrechtによって提唱されたソフトウェア規模の計測手法である。FP法は、システムの機能量を元にシステム規模を概算的に見積もる。FP法は、企業などによって異なる手法が用いられる場合があるが、最も利用される方法にIFPUG法がある。IFPUG法ではシステム規模をデータ・ファンクションとトランザクション・ファンクションという2つに分けて考える。データ・ファンクションはデータのまとまりを表しており、内部論理ファイル(以下、ILF)、外部インターフェイスファイル(以下、EIF)の2種類がある。トランザクション・ファンクションは計測境界外とのデータの入出力のことを表しており、外部入力(以下、EI)、外部出力(以下、EO)、外部照会(以下、EQ)の3種類がある。IFPUG法ではこれら合計5つの項目を計測することによってソフトウェアの規模を見積もる。

以下の表 5.9にこれら5つの項目についての説明を示す。また図 5-6にIFPUG法での各ファンクション間の関係を示す。

表 5.9 各ファンクションの説明

	名称	英語名	説明
データ・ファンクション	外部インターフェースファイル	EIM: External Interface File	計測対象アプリケーションで参照しかされないファイル
	内部論理ファイル	ILF: Internal Logical File	計測対象アプリケーション内でデータの登録, 変更, 削除などの維持管理がなされるファイル
トランザクション・ファンクション	外部入力	EI: External Input	計測対象アプリケーション境界の外から入力されたデータや制御情報に関する処理を行う機能
	外部出力	EO: External Output	計測対象アプリケーション境界の外に, データや制御情報を出力する要素処理を行う機能
	外部照会	EQ: External Query	計測対象アプリケーション境界の外部との入出力が一体となったデータ処理であり, 入力時にデータ・ファンクションを更新せず, 出力時にもデータを加工しないという2つの条件を満たした処理を行う機能

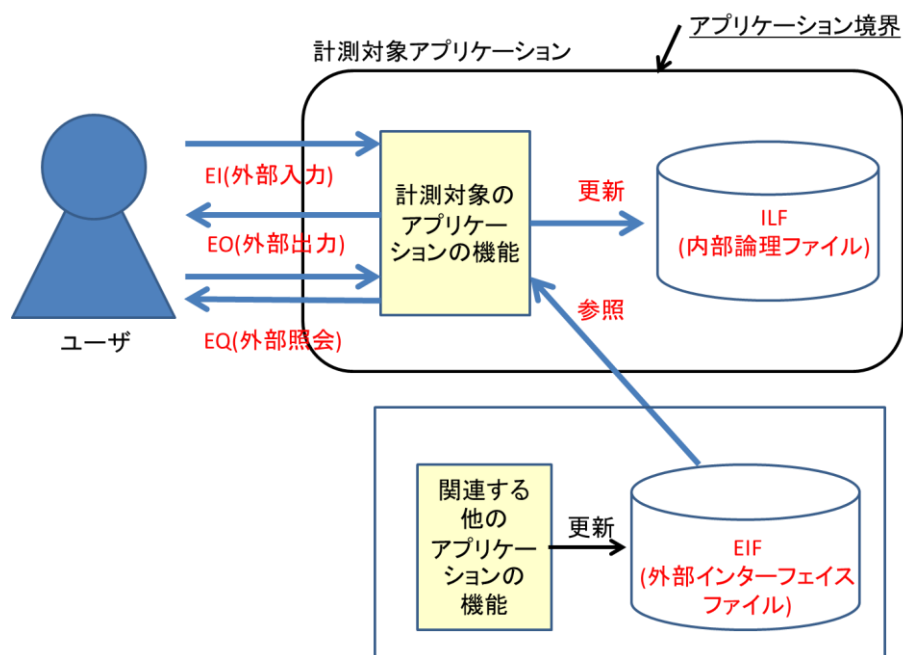


図 5-6 IFPUG 法での各ファンクション間の関係

IFPUG法による計測が可能になるのは基本設計が終了してからである。そのため基本設計が終了するまでは、FP数を計測するのではなく、推測するアプローチが求められる。

本プロジェクトでは、Netherlands Software Metrics Association(以下、NESMAと呼ぶ)[19]が開発したFP法をより簡潔に見積もるための手法であるFP試算法とFP概算法を実施した。

(1) FP 試算法

この内、FP試算法は、データ・ファンクションの数のみでシステム規模を見積もるため、かなり初期の段階でシステム規模を見積もることが可能である。FP試算法は以下、式(4)で求めることが可能である。

$$FP = ILF \times 35 + EIF \times 15 \quad (4)$$

FP試算法による計算結果を以下の表 5.10に示す。

表 5.10 FP 試算法による計算結果

データファンクション	ファンクションタイプ	FP値
ユーザデータ	ILF	35
評価データ	ILF	35
スケジュールデータ	ILF	35

FP試算法による本システムの規模見積もり値は105FPとなった。5.8節でこの値を基に工数を算出する

(2) FP 概算法

FP概算法は、ファンクションの個数を想定できる段階において、各ファンクションに対しての調整係数である複雑度を評価し、その結果を合算して全体のFPとする方法である。ファンクションを抽出した後、IFPUG法で用いられるFP数算出テーブルを利用して複雑度を評価する。FP概算法の計算式を以下の式(5)に示す

$$FP = ILF \times 7 + EIF \times 5 + EI \times 4 + EO \times 5 + EQ \times 4 \quad (5)$$

FP概算法による計算結果を以下の表 5.11に示す。

表 5.11 FP 概算法による計算結果

ファンクションタイプ	個数	FP 値
ILF	3	21
EIF	0	0
EI	16	64
EO	1	5
EQ	14	42

計算の結果、FP概算法による本システムの規模見積もり値は142FPとなった。5.8節でこの値を基に工数を算出する

5.8 係数モデルによる工数見積もり

前節の UCP 法による規模見積もり，FP 試算法による規模見積もり，FP 概算法に規模見積もりで算出した見積もり値を，それぞれのモデルでのポイント当たりの工数を示す生産性係数を利用してシステムの工数を算出した．

5.8.1 UCP 法による工数見積もり

算出した UCP を工数へ変換するための生産性係数は UCP 法において推奨されている 20 人時/UCP を採用した．結果，見積もり工数は 2808 人時となった．

5.8.2 FP 法による工数見積もり

情報処理推進機構ソフトウェア・エンジニアリング・センターが公開しているソフトウェア開発データ白書 2010-2011 に記載されている「FP 規模と工数（新規開発，IFPUG グループ）」[21]を基に，5.7 節で求めた規模見積もり値を入力として工数を算出した．以下の図 5-7 に FP 規模と工数に対応を示す．図 5-8 にその拡大図を示す．

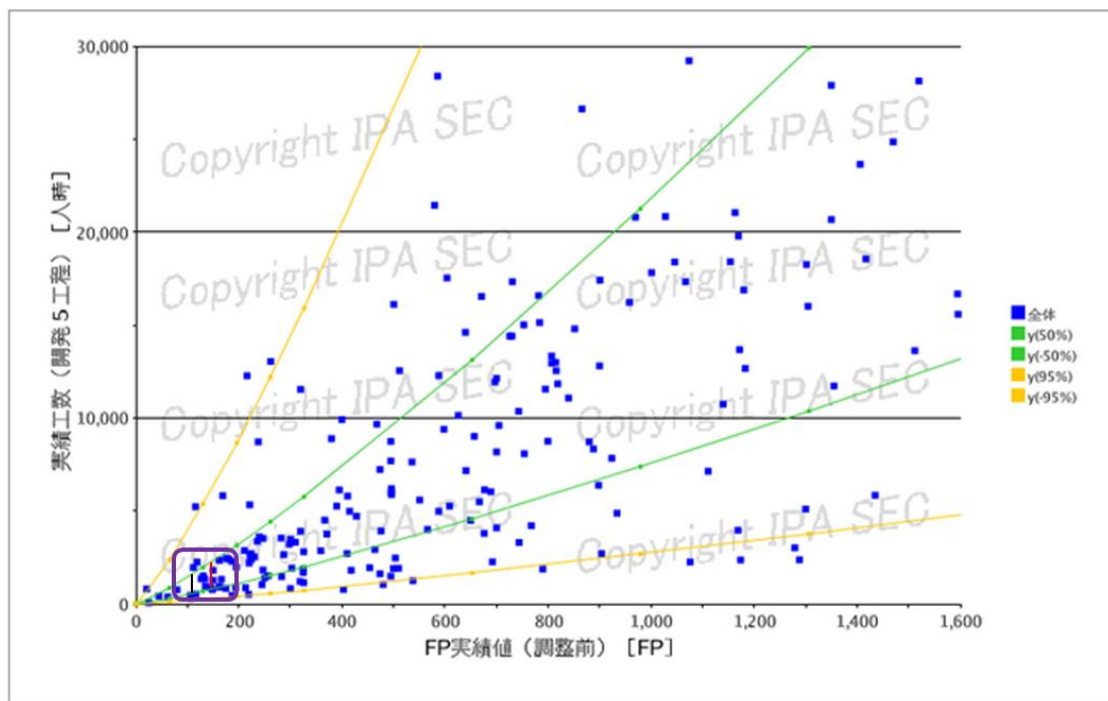


図 5-7 FP 規模と工数（新規開発，IFPUG グループ）

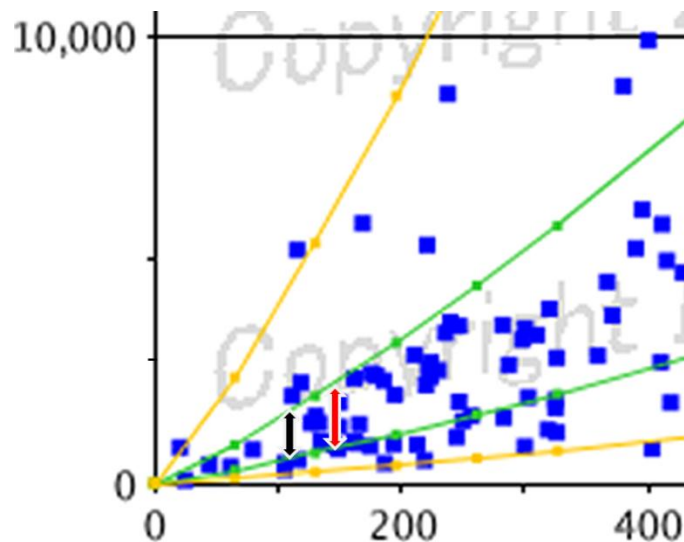


図 5-8 FP 規模と工数（新規開発，IFPUG グループ）－拡大図－

図 5-8 から，FP 規模と工数を一定の範囲内で 1 次関数であると仮定し，関数の傾きを算出して，工数値を算出した．算出した工数値を以下の表 5.12 に示す．

表 5.12 FP 法による工数見積もり値

見積もり手法	FP 値	工数[人時]
FP 試算値	105	848～1575
FP 概算値	142	1147～2130

5.9 ユーザストーリーポイントによる規模見積もり

ユーザストーリーポイントは機能の規模を表す．本プロジェクトでは USP をシステム規模の指標として利用した．ポイントを見積もるための方法として，プランニングポーカー法を実施した．プランニングポーカー法は，ポーカーに似た要領で，チームの総意に基づいて各ユーザストーリーのポイントを決定していく見積もり手法である．ポイント決定の際にはユーザストーリーを他の複数のストーリーと比較した際の相対的なサイズで見積もる．見積もりの大きさに使える数値は予め[1, 2, 3, 5, 8]に限定している．見積もりの大きさを限定した相対サイズでの見積りを行うことで大まかで現実的な規模の見積もりを素早く出すことが可能である．

ユーザストーリーポイントによる工数見積もりに関しては進捗マネジメント担当である永井が中心となって行った．（工数見積もりの詳細は永井の報告書を参照）

第6章 プロジェクトの評価

6.1 評価フェーズの目的

評価フェーズの目的は、本プロジェクトで行った業務改善支援、及びシステムの提供によって、顧客の経営改革にどれだけ貢献できたのか、その目的の達成度合いを測定することである。実施内容としては、実際に顧客にシステムを運用してもらい、アンケートの実施と目標達成指数を計測した。

6.2 評価フェーズの方針

プロジェクトの評価は表 6.1 で示した 2 種類の方法で行う。それぞれの測定方法について説明する。

表 6.1 評価フェーズで扱うデータ

データ	対象	目的	測定方法
アンケート	経営者 事務員 コーチ	システムを導入した効果や、システムそのものの使いやすさを測定する	アンケート
KPI/KGI[22]	業務	定量的な評価項目の値の推移によって、システム導入後の業務改善度合いを測定する。	業務時間記録票
	IT	システムの活用と運用の水準が目標に達成したかどうか測定する。	システム DB と業務台帳の比較

6.2.1 アンケート

本フェーズで配布したアンケートの種類を表 6.2 に示す。事務員・コーチには、システムの使いやすさや実感効果についてのアンケートを実施した。経営陣には、システムの他にマニュアル、プロジェクト活動についてのアンケートも実施した。

表 6.2 実施したアンケートの概要

アンケート名	対象者	目的
システムについてのアンケート	経営陣 事務員 コーチ	システム導入によって従業員の業務が改善されたかどうか、または、システムの使いやすさ等について評価してもらう。
運用マニュアルについてのアンケート	経営陣	作成した運用マニュアルの内容が、顧客がシステムを運用する上で役に立つものであったかどうか、分かりやすさや内容の充実度等について評価してもらう。
プロジェクトの取り組みについてのアンケート	経営陣	戦略立案フェーズから評価フェーズにかけて行ってきたプロジェクト活動について、顧客にとって価値のあるものであったかどうか顧客の視点から評価してもらう。

6.2.2 KPI/KGI

本フェーズで測定した KPI の項目を表 6.3 に示す。評価対象は業務プロセス・IT ソリューション・IT ガバナンスの 3 つに分類した。それぞれシステム導入後に 3 回の測定日を設け、測定した KPI の推移から、システム活用による効果を評価する。

表 6.3 測定した KPI の項目

分類	評価観点	測定項目	測定時期
業務プロセス	IT 成果の モニタリングと評価	<ul style="list-style-type: none"> ・代行 1 件あたりの事務作業時間 ・代行 1 件あたりのメール送信回数 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム導入前 ・導入後初期 (導入～2 週間) ・導入後後期 (2 週間～4 週間)
IT ソリューション	業務情報のデータ化	<ul style="list-style-type: none"> ・DB 化 (コーチ情報) ・DB 化 (レッスン情報) 	・システム導入直後
IT ガバナンス	システム活用の促進	<ul style="list-style-type: none"> ・コーチ代行管理機能の活用度 ・勤務評価管理機能の活用度 	<ul style="list-style-type: none"> ・導入後中期 (10 日後時点) ・導入後後期 (20 日後時点)
	サービスデスクとインシデント管理	<ul style="list-style-type: none"> ・コーチ利用時のトラブル回数 ・管理者利用時のトラブル回数 	
	セキュリティの保証	不正アクセストラブル回数	

6.3 評価フェーズのスケジュール

本フェーズのスケジュールを図 6-1 に示す。

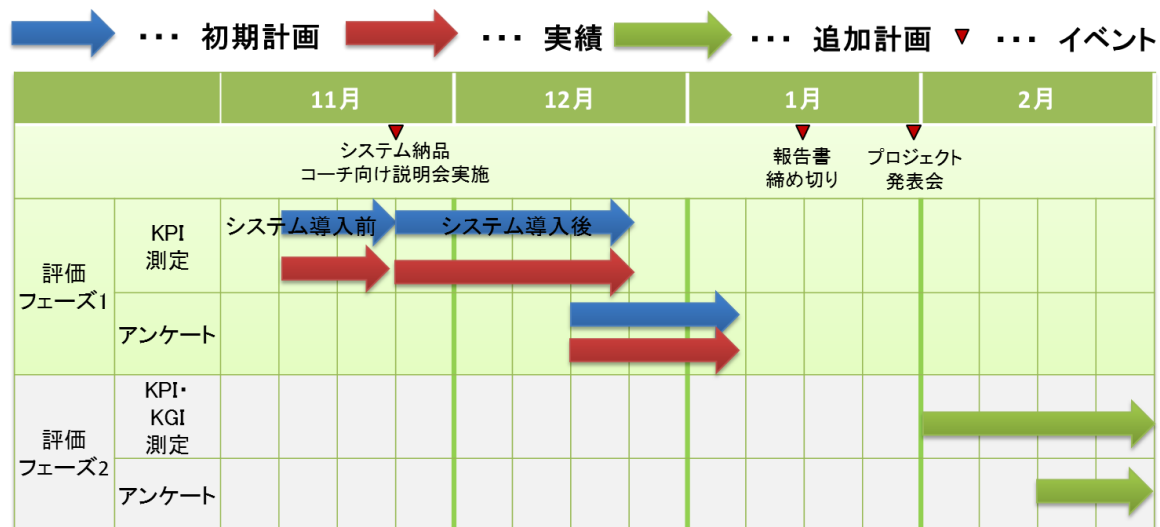


図 6-1 評価フェーズのスケジュール

本フェーズは、フェーズ1とフェーズ2に分けて実施する予定であり、現在(2012年1月15日時点)はフェーズ1を終えた段階である。

フェーズ1は、11月9日から1月9日までの約9週間の期間で行った。11月9日から業務指標であるKPIの測定を行い、11月23日にはT1の従業員に対してシステムの使い方や新しい業務プロセスについての説明会を実施し、同日にシステムとマニュアルを納品した。12月14日からは実際に運用した上での評価を得るために、アンケートを実施した。

フェーズ2は、フェーズ1において収集しきれなかったデータや従業員へのシステムに対する周知不足を補うため、2月に引き続き評価を実施する予定である。

6.4 評価結果

6.4.1 戦略立案フェーズ

本プロジェクトでは経営理念やビジョンを起点とした経営戦略を立案し、実際のソリューションを提供するというアプローチでプロジェクトを推進した。このアプローチと策定した戦略案、アクションプランについて、システム納入後に振り返ってみてどうであったかを評価する。T1の経営陣を対象としたアンケートを実施し、顧客満足度を分析する。アンケートの結果を次の表 6.4 に、レーダーチャートを図 6-2 に示す。

アンケート結果を見てみると、全ての設問について4以上の値となっており、高い満足度である事が分かる。特に経営理念、ビジョンの分析のプロセスを高く評価しており、これまで曖昧だった経営者の思いを明確なT1のビジョンにしたことが評価されている。また、弱点改善戦略の選択と本年度のアクションプランの選定についても適切であったと評価されている。本チームの活動がT1の変革に寄与したというコメントを頂いており、経営改革の一端を担うことが出来たと考えている。戦略立案フェーズ全体を通して、本プロジェクトの取り組みはT1の経営陣に対して多くの気づきを与え、顧客が納得できる戦略を提案することが出来たと考えられる。

表 6.4 戦略立案フェーズの取り組みに関するアンケート結果

戦略立案フェーズの取り組みについて	評価方式	経営者 1	経営者 2
	5段階	5	5
Q1. 理念の明確化と経営戦略の策定を通じ、プロジェクトが取り組むべき課題を見つけ出した今回のアプローチは適切だったと思いますか	自由記述	自分たちの原点に戻って経営理念を明確化していく事ができた。アプローチの仕方も新鮮で、親身になって考えてくれたことに非常に感謝している。	話し合いの中でT-1、あるいは自分の思いが明確になったため
Q2. 経営戦略として、初期段階では弱点改善戦略として内部の経営基盤を整え、その後新規顧客や既存顧客への満足度向上に向けた積極戦略を取るという方針を定義しました。この判断は適切だったと思いますか。	5段階	4	4
	1	全てを一度に解決していく事ができないので、方針を決めてくれてよかったと思う。	
Q3. 弱点改善戦略として「コーチ代行管理業務」や「コーチ勤務評価業務」の見直しを具体的なアクションプランとして活動を行ってきましたが、このアクションプランの選定は適切だったと思いますか	5段階	4	5
	自由記述	SANITYが関わってくれなかったらずっと変わらなかっただろう。改善に役立つシステムを選んでくれたと思う。	各コーチと密度の濃いコミュニケーションが取れると思われるため
Q4. Q3 が適切であった場合、本年度の私たちプロジェクトの活動は戦略の実現に貢献したと感じますか	5段階	4	4
	自由記述	後は自分たちが活用していくことだろう	
Q5. その他、戦略立案フェーズを通じての感想や意見などがありましたらご記入をお願いします。	自由記述	T-1インドアテニススクールを細かく分析して頂き、発展のプロセスを考えて頂き、私たちにとって非常に有意義なミーティングでした。	

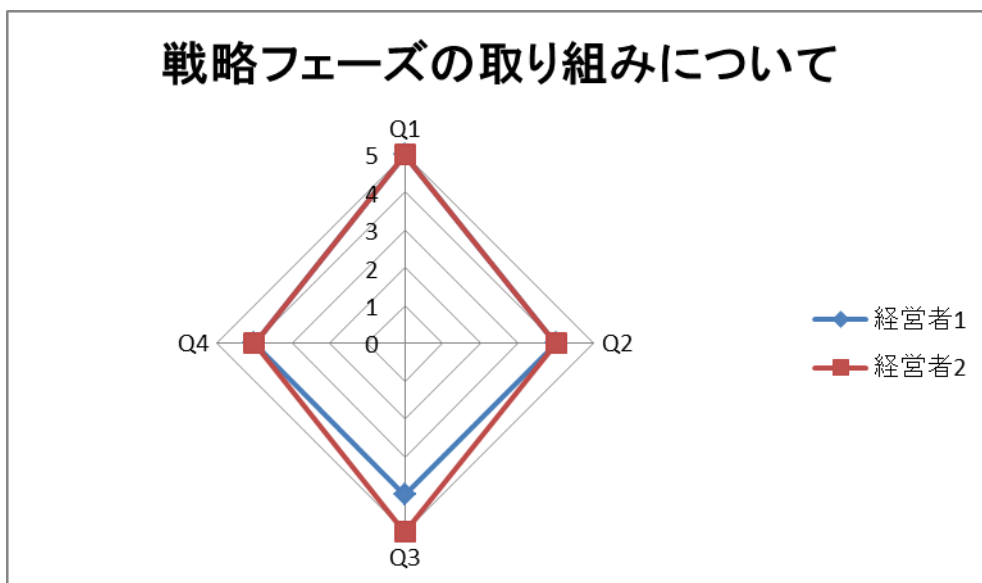


図 6-2 戦略立案フェーズの取り組みに関するアンケート結果のレーダーチャート

6.4.2 要件定義フェーズ

要件定義フェーズでは具体的な機能要件を検討するに当たり、可能な限り具体的なイメージを膨らませて要求を引き出す為にモックアップを利用し、ユーザストーリーに分解した。これらの取り組みについて、顧客にどのような効果を与えていたのかをアンケートにより検証する。アンケートの結果を次の表 6.5 と図 6-3 に示す。また、実際のモックアップを付録 B-2 に添付するため、参照されたい。

表 6.5 要件定義フェーズの取り組みに関するアンケート結果

要件定義フェーズ	評価方式	経営者1	経営者2
Q1.1. システム構想段階でのモックアップによってシステムのイメージを掴み、議論がやりやすくなったと感じましたか	5段階 自由記述	5 イメージが掴みやすい	5 とても具体的かつ視覚的で分かりやすかった
Q1.2. 要件抽出フェーズ段階で想像していたイメージと実際に作成したシステムの間、想定外のギャップを感じましたか	5段階 自由記述	※5(1)	※4(2) きっちり作動できればとても有意義
Q2.1. ユーザストーリーとしてシステムの機能を整理しましたが分かりやすいと感じましたか	5段階 自由記述	4 優先順位をつけることでより明確化される。	4 優先順位など話し合う中で決められたこと

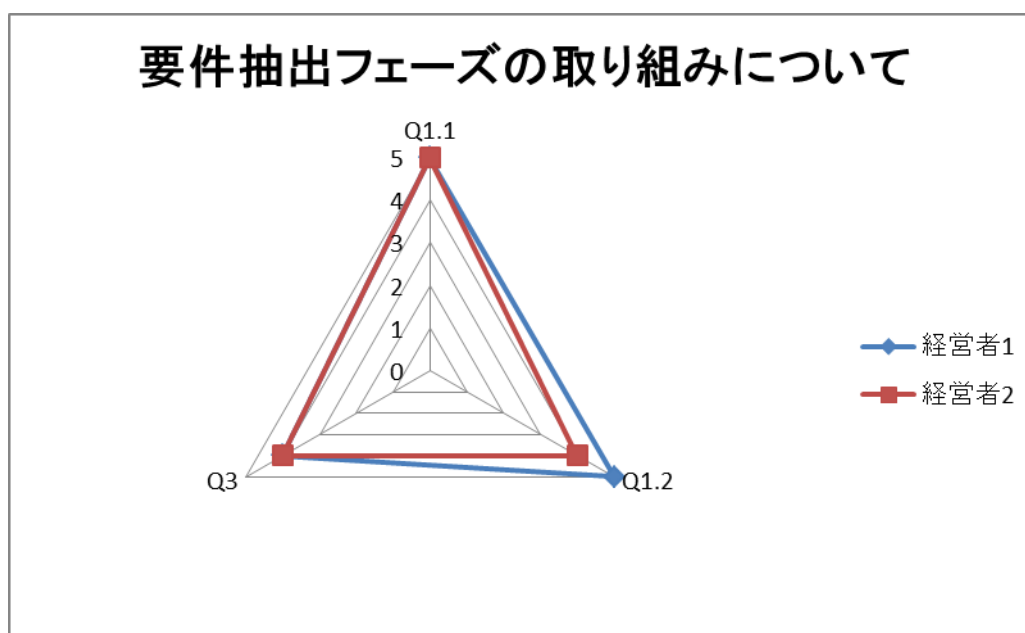


図 6-3 要件定義フェーズの取り組みに関するアンケート結果のレーダーチャート

アンケート結果を見てみると、全ての値が4以上であり、高く評価されている事が分かる。モックアップの効果が非常に高い事が分かる。また、そのモックアップによって抱いたシステムイメージと実際のシステムへの乖離は少なかったと評価されている。このように、要件定義の段階から具体的な視覚的イメージを顧客に提供することが出来た事が分かる。またユーザストーリーについても、議論に用いる事で優先順位の決定や明確化につながるなどの効果があったことが分かった。

6.4.3 開発フェーズ

開発では2週間単位のイテレーションを繰り返すことにより開発を行った。本プロジェクトでは開発方針として、開発段階でも顧客の要求変更が発生するものだと考え、定期的にミーティングの機会を設けた。このミーティングでは開発が完了した機能を実際に動くシステムとして顧客に試用して頂き、常に意見をフィードバックしていく事を目指した。こうした方針と実際の取り組みについて、それが妥当なものであったか、効果的なものであったかについてアンケートを実施して検証する。アンケートの結果を以下の表 6.6 と図 6-4 に示す。

表 6.6 開発フェーズの取り組みに関するアンケート結果

開発フェーズの取り組みについて	評価方式	経営者1	経営者2
Q1. 本プロジェクトでは開発期間をイテレーションという短期間に分割し、その節目に私たちが開発したシステムの実物をT1様に確認して頂き、フィードバックを頂く機会を複数設けました。この取り組みは良かったと思いますか。	5段階	4	4
	自由記述	非常に丁寧な取り組みであった。私たちがあまりフィードバックできなかったことが申し訳ない	まさにイメージ通りであったため
Q2. 本プロジェクトでは、一回のイテレーションを2週間として取り決めました。この2週間という期間は適切だったと思いますか	5段階	4	4
	自由記述	間があきすぎず、近すぎず、適切な期間の取り方であったと思う。	1週間では短すぎ、3週間では空きすぎて忘れてしまう恐れがあると感じるため
Q3. 1. 実際のシステムを見て、触ってみる事で、開発前に思いつかなかった要求に気付くことができたと思いますか。	5段階	4	4
	自由記述	操作のしやすさ、不便な所など、気づくことが出来る	不必要なものを削除できたと思う
Q3. 2. システムについての具体定期的意見を出しやすいミーティングであったと思いますか	5段階	5	4
	自由記述	毎回、SANITYの皆さんの準備が完璧で、相互に意見を出しやすいミーティングが出来た。	細かいところまで話し合えたから
Q3. 3. 実際に利用者に開発段階から操作して使用して頂くという取り組みは、一般的にはあまりない特徴的な取り組みです。実際にシステムを操作する事で、何らかの気付きを得る事は出来たと感じますか（操作してみる事に価値があったか）	5段階	4	4
	自由記述		
Q4. Q3のようなミーティングの場で伝えた自分の要望に対して、開発チームシステムに反映するなどの対応をしていたと思いますか	5段階	5	4
	自由記述	細かいところまで、迅速に対応してくれた。	

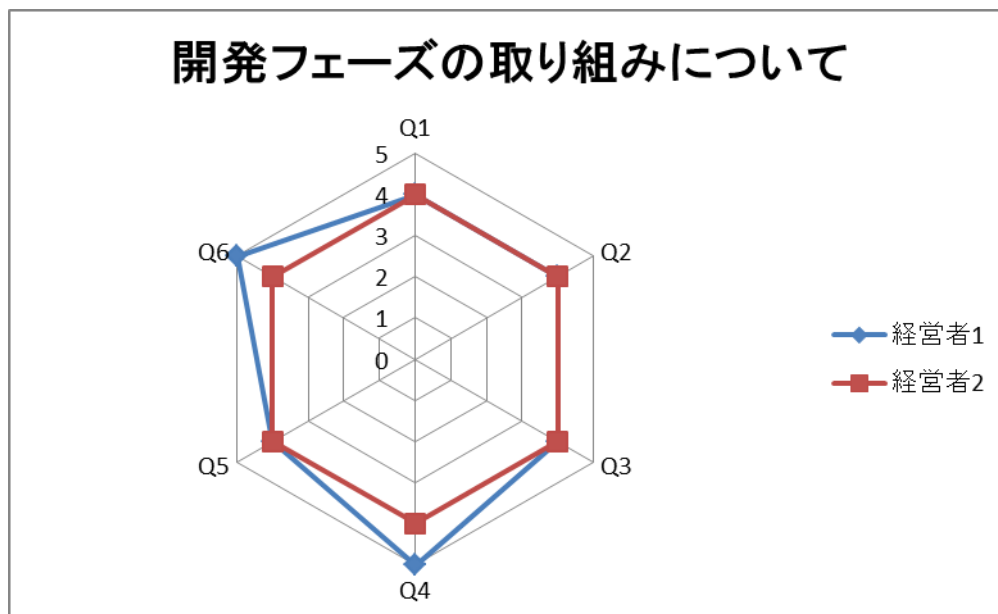


図 6-4 開発フェーズの取り組みに関するアンケート結果のレーダーチャート

アンケート結果を見てみると、全ての値が4以上であり、全体的に高く評価されていることが分かる。2週間ごとにミーティングを設けた事については、ちょうど良い期間設定であり、良い取り組みであると評価された。また、実際の成果物を早い段階で見る事による不安の解消や安心感の提供という効果も見られた。

また、本プロジェクトでは顧客に実際に操作をして頂く事を特に重視し、顧客がシステムへの意見や要求を少しでも気づきやすく、出しやすくするように配慮したミーティングを行っていた。これに対する顧客の評価は特に高く、常に相互に意見を出しやすい雰囲気の中で細かい所まで議論が出来たと評価して頂いた。このように操作性や表現などの要求に気付く機会を開発期間中に提供でき、抽出した要望についても適切に対応していく事が出来た。

6.4.4 プロジェクト全体を通して

密なコミュニケーションを目指すという事でこれまで顧客とのミーティングを定期的に計画し、実際に行ってきた。ミーティングの実施状況を次の図 6-5 に示す。ミーティングは全部で18回実施し、戦略立案フェーズと要件定義フェーズにおいては週に1度のペースでミーティングを行った。開発フェーズには若干ペースが落ちるが、イテレーションの節目にミーティングを実施できている。

ミーティング回数と時間を十分に確保する事により、情報共有や意思の疎通を継続的に行えたと考える。顧客に対して実施したプロジェクト全体についてのアンケートからも、ミーティングの機会は十分であったことが分かる。プロジェクト全体の取り組みについてのアンケート結果を次の表 6.7 に示す。これらのミーティングで行った取り組みの有効性は本項で既に述べたとおりであり、本プロジェクトは質の高いミーティングをこれまでに継続して実施し、顧客との密なコミュニケーションを図るという方針を達成できたと言える。

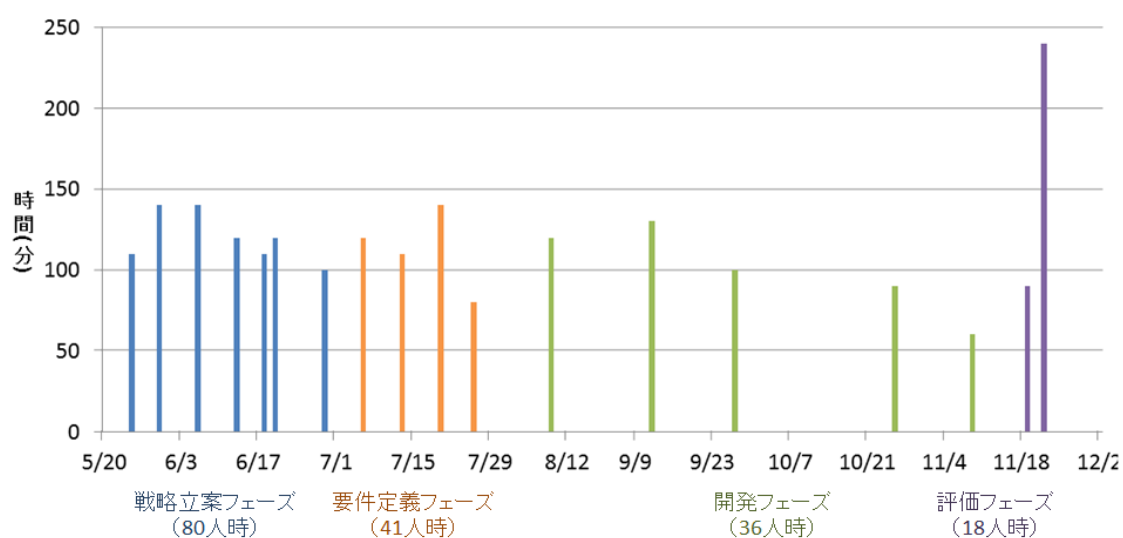


図 6-5 顧客ミーティングの実施状況

表 6.7 プロジェクト全体の取り組みについてのアンケート結果

プロジェクト全体の取り組みについて	評価方式	経営者1	経営者2
Q1. 私たちはFace to Faceのコミュニケーションを重視し、実際に顔を合わせたミーティングを19回実施しましたが、本プロジェクトにおいてコミュニケーションの機会は十分であったと思いますか？	5段階	5	4
自由記述		よい雰囲気の中でミーティングを行うことができた	
Q2. 情報共有の手段として、メールやdropboxを用いたファイル共有手段を用いてきましたが、本プロジェクトにおいて情報共有の手段は十分であったと思いますか？	5段階	5	4
自由記述			

第7章 プロジェクト総括

本プロジェクトでは顧客のニーズを正確に把握するために、超上流工程から開始し、顧客が抱える問題の分析、それを解決するための業務プロセスの提案、IT ソリューションの開発からシステムの評価までを一貫して行った。本プロジェクトを通じて、システム開発の要件定義・開発・評価まで一連の活動を経験することができた。

戦略立案フェーズ・要件定義フェーズの評価から、本プロジェクトの取り組みは T1 の経営陣に対して多くの気づきを与え、顧客が納得できる戦略・システム案を提案することが出来たと考えている。

開発フェーズの評価から、顧客との情報共有や意思の疎通を継続的に行うことでユーザストーリーとして抽出したシステム要件を適切に対応していく事が出来たと考えている。

本プロジェクトでは、各メンバがプロジェクト・マネジメントを知識エリアごとに分けてそれぞれ担当した。これにより各メンバが様々なマネジメント手法を試すことができた。またマネジメント作業を分担することで、マネジメント工数を分散することができた。筆者はスコープマネジメント担当として、主に開発フェーズにおけるシステムの成果物スコープのマネジメントに取り組んだ。

本年度のプロジェクトでは顧客の内部環境の改革を行った。経営分析より作成した戦略ロードマップでは、2013 年度以降は、既存顧客に対するサービスの向上が課題となっている。

今後の展望として、本システムを継続的に運用し、システムの活用を通じて代行管理や勤務評価を行うことで内部環境を安定させながら、生徒の要望などの声を経営に取り入れていく事が期待される。

謝辞

本プロジェクトを進めるにあたり、多くの助言とご指導を頂きました課題担当教員の山戸昭三教授、指導教員の田中二郎教授、高橋伸准教授、ならびに他教員のみなさまに深く感謝致します。

本プロジェクトの顧客であり、プロジェクトに快く協力をして頂いた T-1 インドアテニススクールの末満裕之様、末満弘江様には経営資料の提供やヒアリング、レッスン業務の見学、システムの試用、及び全 19 回にも及ぶミーティングにお付き合い下さり本当にありがとうございました。心より感謝申し上げます。

また、同スクールの事務員の皆様、コーチの皆様には、講習会、アンケート等、貴重なお時間を本プロジェクトのために割いて下さりました。また、貴重なご意見を伺う事が出来ました。心より感謝申し上げます。

本プロジェクトのチームメンバである白田良太君、有田正信君、杜セイ雨さん、永井達也君には、広くお世話になりました。皆と同じチームで一つのプロジェクトを完了できたことを誇りに思います。本当にありがとうございました。ここに深く感謝致します。

最後に、様々な面でご支援いただきました家族、友人、大学生活でお世話になった全ての方々に心より感謝申し上げます。

参考文献

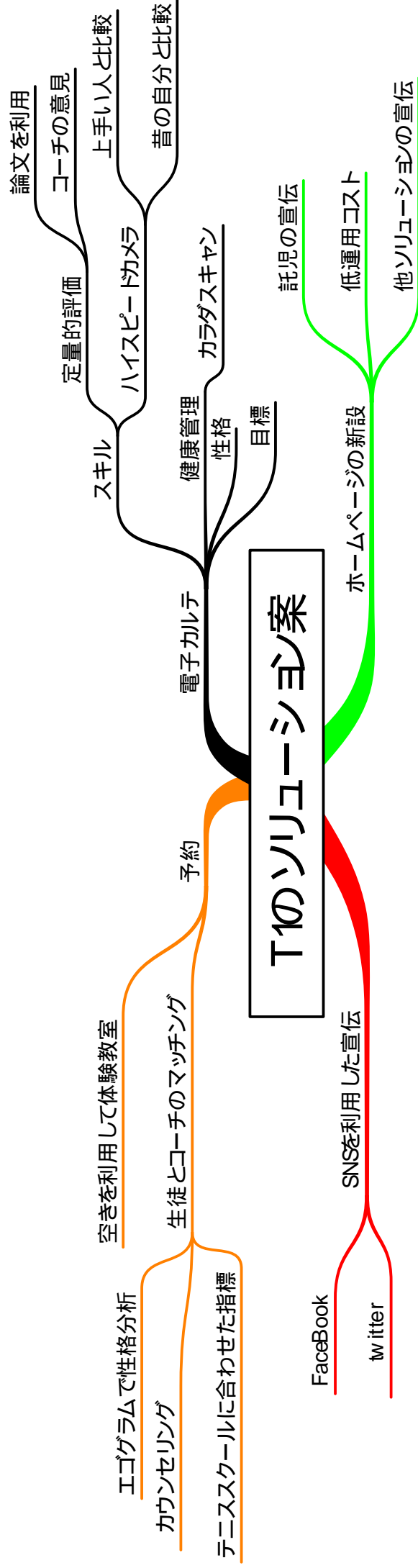
- [1] IT コーディネータ協会 IT 経営研究所, IT コーディネータプロセスガイドライン Ver2.0, 2011
- [2] Tony Buzan, 神田 昌典 (訳), ザ・マインドマップ, ダイヤモンド社, 2005
- [3] Kent Beck, “Manifesto for Agile Software Development”
<http://www.agilemanifesto.org>
- [4] Jonathan Rasmusson, 西村直人 (監), アジャイルサムライ, オーム社, 2011
- [5] Mike Cohn, アジャイルな見積りと計画づくり, マイナビ, 2009
- [6] 津田 義史, “実践 反復型ソフトウェア開発”, オーム社, 2012
- [7] 独立行政法人 情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター, 非ウォーターフォール型開発に関する調査, 2010
- [8] オブクラブ[Online], <http://www.objectclub.jp/>
- [9] オブジェクトクラブ, “プロジェクトファシリテーション実践編 ふりかえりガイド “
<http://objectclub.jp/download/files/pf/RetrospectiveMeetingGuide.pdf>
- [10] Heroku, “Heroku | Cloud Application Platform” <http://www.heroku.com/>
- [11] Amazon, “クラウドプラットフォーム活用を支援する amazon ウェブサービス | Amazon の IaaS, PaaS 型クラウド (AWS 日本語)” <http://aws.amazon.com/jp>
- [12] Mailgun “Mailgun: Programmable Mail Servers” <http://www.mailgun.com/>
- [13] Project Management Institute, inc., プロジェクトマネジメント知識体系ガイド (PMBOK ガイド) 第 4 版, Project Management Institute, inc., 2008
- [14] 初田賢司, 本当に使える見積もり技術[改訂版], 日立製作所, 日経 BP 社, 東京, 2011.
- [15] Geri Schneider, Jason P. Winters, 羽生田栄一, オージス総研, “ユースケースの適用: 実践ガイド”, ピアソンエデュケーション, 2000
- [16] G. Karner, “Resource Estimation for Objectory Projects”, Objective Systems SF AB (Rational Software), 1993.
- [17] A.J. Albrecht, “Measuring application development productivity”, Proc. of IBM Applic. Dev. Joint SHARE / GUIDE Symposium, Monterey, CA, 1979, pp.83-92.
- [18] Kilov, H. “From semantic to object-oriented data modeling”, Systems Integration, 1990. Systems Integration apos;90., Proceedings of the First International Conference on Volume, Issue, 23-26 Apr 1990 pp.385-393.
- [19] NESMA. (2012, Dec.) NESMA[Online]. <http://www.nesma.nl/sectjap/home/>
- [20] 平鍋健児, Use Case Point 法による工数見積 Excel 版[Online]
<http://objectclub.jp/download/technicaldoc/else/UseCasePoints.zip>
- [21] 独立行政法人情報処理推進機構: “ソフトウェア・エンジニアリング”, 定量データに基づくプロジェクト診断支援ツール,
https://sec.ipa.go.jp/project_assessment/TopMenu.do
- [22] 高橋義郎, 使える! バランス・スコアカード, PHP 研究所, 2007

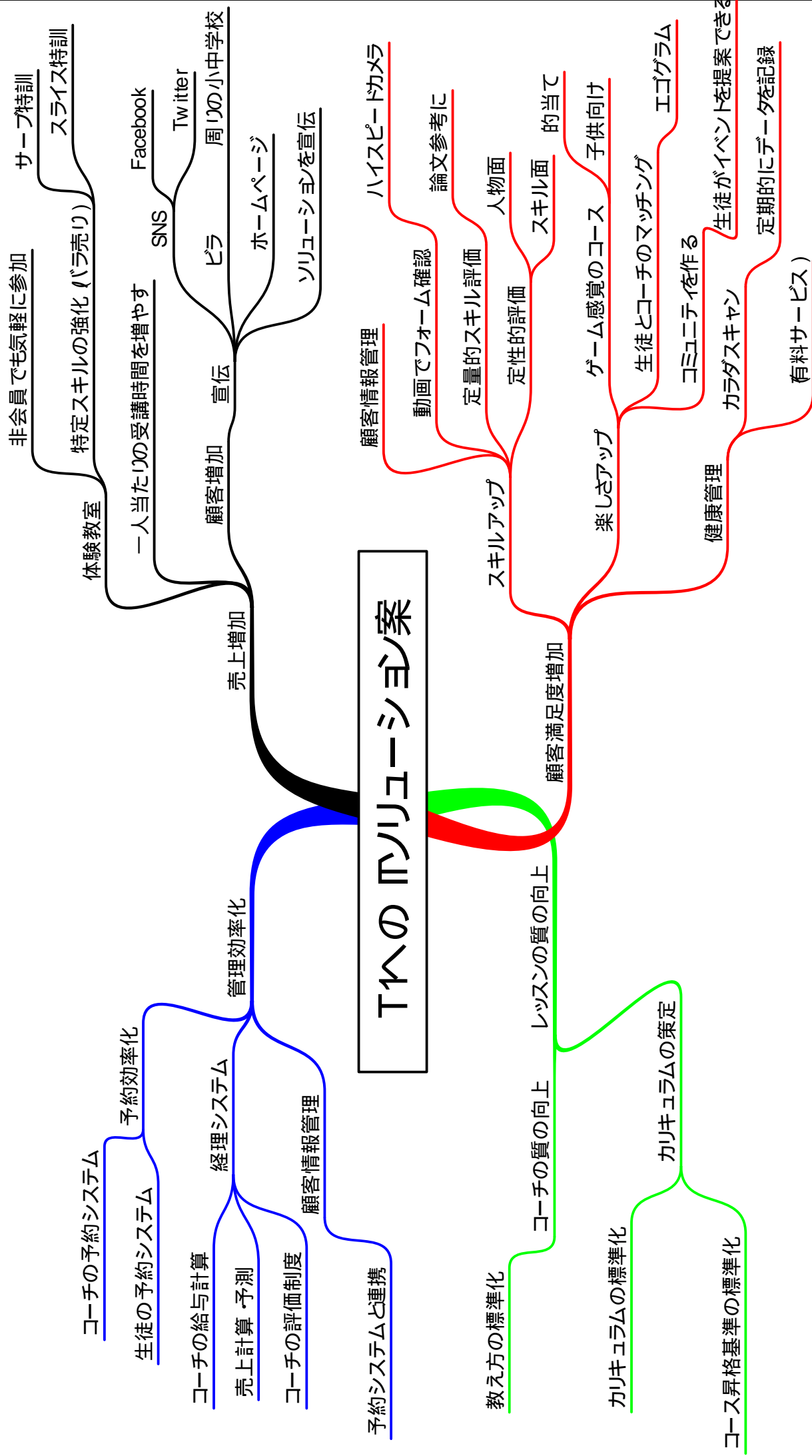
付録

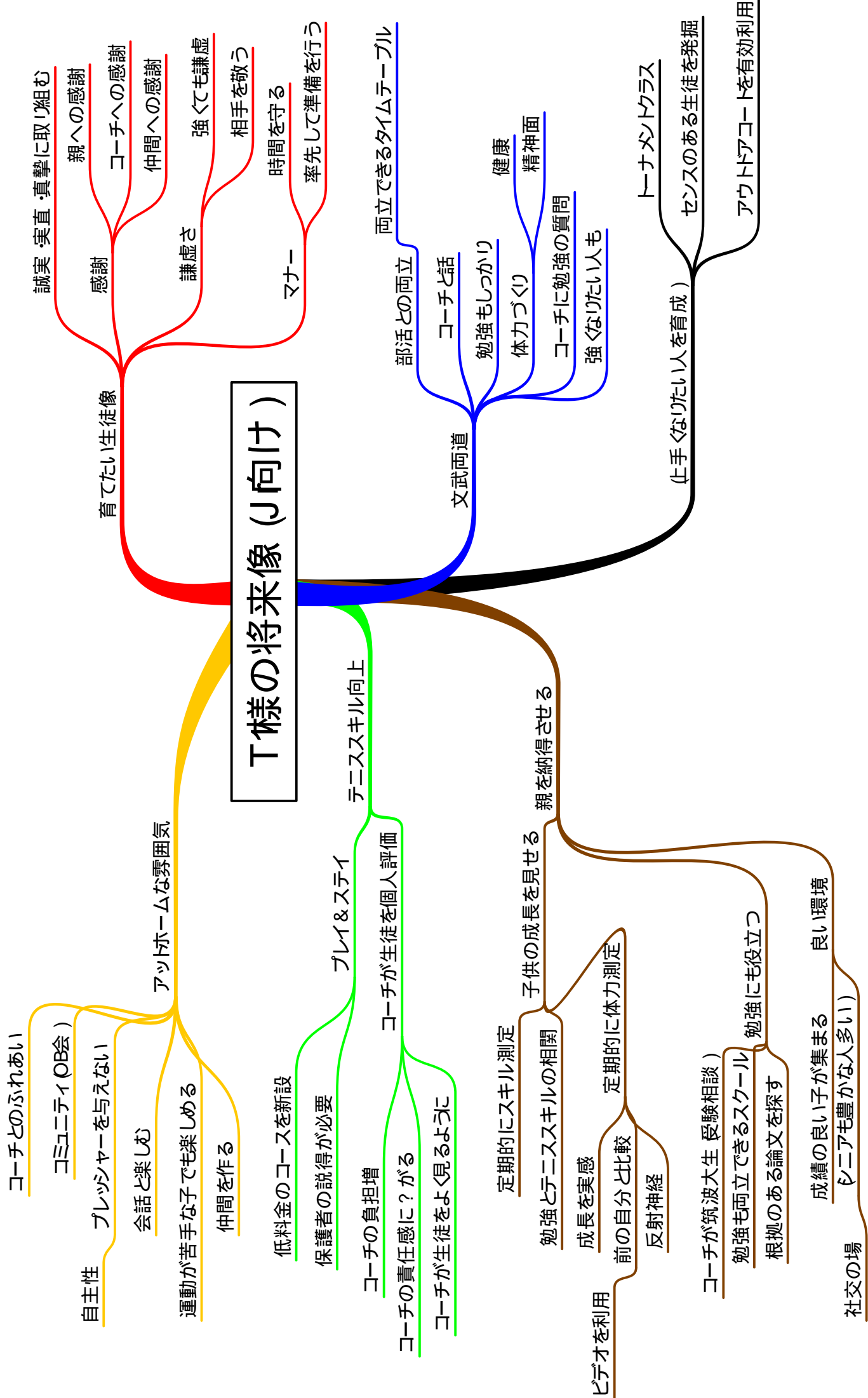
フェーズ	分類	付録 ID	付録名
戦略立案 フェーズ	戦略立案のための資料	A-1	マインドマップ
		A-2	企業理念・経営ビジョンとミッション
		A-3	外部環境情報(機会と脅威)
		A-4	内部環境情報(強みと弱み)
		A-5	SWOT 分析(整理前)
		A-6	SWOT 分析結果
		A-7	クロス SWOT 分析
		A-8	経営改革ロードマップ
		A-9	BSC: Balanced Score Card (バランス・スコアカード)
	分析結果	A-10	生徒情報分析
		A-11	レッスン台帳の分析(生徒振替発生頻度)
		A-12	生徒向けアンケートの分析
		A-13	商圈分析
	提案したシステム案	A-14	T1 インディアテニススクールソリューション提案
要件定義 フェーズ	インセプションデッキ	B-1	我々はなぜここにいるのか
		B-2	エレベーターピッチ
		B-3	トレードオフ・スライダー
	ユーザストーリー	B-4	ユーザストーリー一覧
	業務フロー図	B-5	システム画面イメージ図
		B-6	業務フロー図(システム導入前)
		B-7	業務フロー図(システム導入後)
	変更管理プロセス図	B-8	変更管理委員会のフロー図
開発 フェーズ	システム設計系	C-1	画面遷移図
		C-2	クラス図
		C-3	ER 図
		C-4	発話と操作内容分析表(顧客の発話記録)
評価 フェーズ	マニュアル系	D-1	T1 システム早わかりガイド
		D-2	T1 システムクイックマニュアル
		D-3	T1 システム運用マニュアル
	アンケート系	D-4	T1 システムアンケート (管理者用、経営者用、コーチ用、面談コーチ用)
		D-5	運用マニュアルアンケート(管理者用)
		D-6	T1 システムの使い勝手について
		D-7	プロジェクト活動についてのアンケート (戦略立案フェーズ、要件定義フェーズ、開発フェーズ、プロジェクト全体の取り組み、SANITY としての活動)
その他	顧客支援	E-1	ミーティング案
		E-2	EVM
		E-3	顧客ミーティングの議事録(全 19 回)

A. 戦略立案フェーズ

フェーズ	分類	付録 ID	付録名
戦略立案 フェーズ	戦略立案の ための資料	A-1	マインドマップ
		A-2	企業理念・経営ビジョンとミッション
		A-3	外部環境情報(機会と脅威)
		A-4	内部環境情報(強みと弱み)
		A-5	SWOT 分析(整理前)
		A-6	SWOT 分析結果
		A-7	クロス SWOT 分析
		A-8	経営改革ロードマップ
		A-9	BSC: Balanced Score Card (バランス・スコアカード)
	分析結果	A-10	生徒情報分析
		A-11	レッスン台帳の分析(生徒振替発生頻度)
		A-12	生徒向けアンケートの分析
		A-13	商圈分析
	提案した システム案	A-14	T1 インドアテニススクールソリューション提案







エンドユーザ数を増やしたいか

今の取り組み

売上向上をさせたいか

満足度向上がしたいのか

管理の改善がしたいのか

一番改善させたいもの

予約管理の欲しさ

T1の想い

経営者の ITスキル

コーチの ITスキル

ITスキル

HPの運用状況

サーバ運用状況

IT化について

ネット回線の整備状況

無線 LANの整備状況

どれぐらいの予算があるのか

卒業したら管理しない方がいいか

管理する人はいるのか

エンドユーザ・コーチにアンケートをとって良いか

T1に聞きたいこと

T1の概要

組織全体の人数

T1の戦略

力を入れている顧客層

充実の振替制度とは

ユニークレッスンは

テニスコーチの稼働率

経営者の業務の流れ

業務の流れ

コーチの業務の流れ

事務の業務の流れ

経営者から見た顧客満足度の現状

エンドユーザの情報

エンドユーザの構成・割合

交通手段の構成・割合

選んだ理由

経営者から見たエンドユーザの声

不満

ソリューションのアイデア

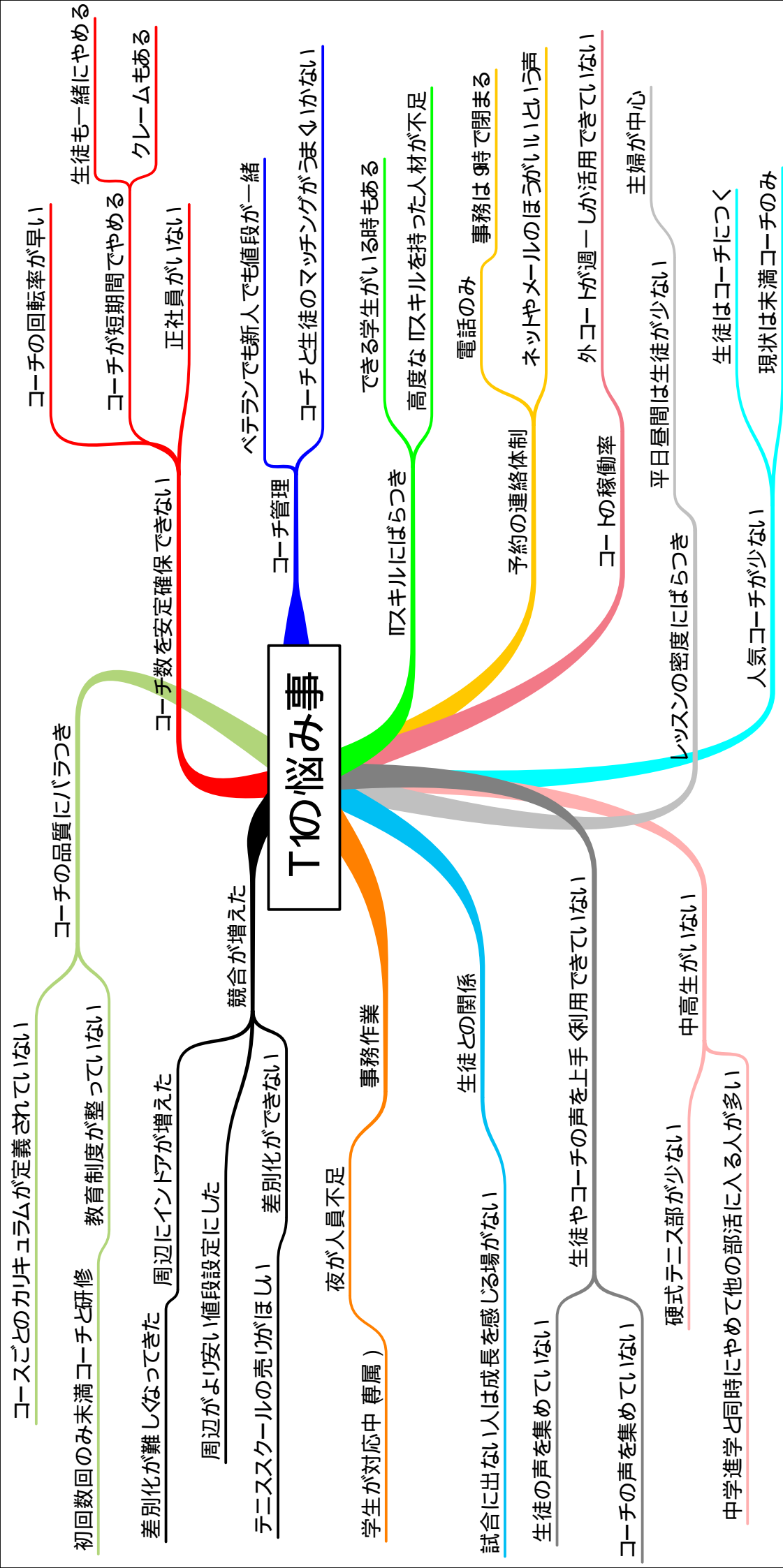
エンドユーザ満足度の向上

精神系

コーチと生徒の性格マッチング

スキル系

テニスキルの定量化 動画を含む)



企業理念・経営ビジョンとミッション

企業理念	
<div>・ 来て下さる方を幸せにする</div> <div>・ ボールを打つこと，試合をすることの楽しさを伝える</div>	
経営ビジョン	ミッション
人生を豊かにする テニススクール	<div>・ ジュニアの生徒に対するミッション</div> <div>-テニスを通じ自分を考えることをサポートする</div> <div>-自分を見つめる力，振り返る力を伸ばす</div> <div>・ すべての生徒に対するミッション</div> <div>-テニス仲間を作る場所を提供する</div> <div>-テニスをより楽しむために，上達のヒントを提供する</div>

外部環境情報(機会と脅威)

<div>新規参入者</div> <div><ul style="list-style-type: none">・N、C各テニススクール -インドアコートを設置・洞峰公園 -格安レッスンを開始</div>	<div>社会動向</div> <div><ul style="list-style-type: none">・錦織効果・健康志向・習い事増加・不景気</div>	<div>代替品・代替サービス</div> <div><ul style="list-style-type: none">・フィットネス・仕事を始める</div>
<div>供給業者</div> <div><ul style="list-style-type: none">・現コーチの紹介・大学サークル・体育会を引退した学生・主婦</div>	<div>競合物</div> <div><ul style="list-style-type: none">・社会人サークル・中学生の部活・進学塾</div>	<div>顧客ニーズ</div> <div><ul style="list-style-type: none">・健康志向・技術向上・友達作り・楽しみたい ジュニアの9割(経営者ヒアリングより)・競技志向 ジュニアの1割(経営者ヒアリングより)</div>

内部環境情報(強みと弱み)

施設	人材	人材調達
<ul style="list-style-type: none">・インドアであること(非テント)・合法的<ul style="list-style-type: none">-某競合スクールは建築基準法に適合していない・半面コートがある<ul style="list-style-type: none">-生徒1人当たりのコート面積広-コーチと多く触れ合えるレッスン-1人から開講・託児ルーム・卓球台・コートの後ろが狭い・老朽化(雨漏り等)・アウトドアコートが遠い・シャワー室が1つ・1コマで1レベルレッスン<ul style="list-style-type: none">-顧客の要望に対応出来ない場合有	<ul style="list-style-type: none">・学生コーチ<ul style="list-style-type: none">-フレッシュ、さわやか-ある程度のミスでも生徒は許容-スキルにばらつき-コーチの休みが多い・未満ヘッドコーチ<ul style="list-style-type: none">-コアなファンが存在・そのファンがいるコーチ	<ul style="list-style-type: none">・学生コーチ<ul style="list-style-type: none">-人件費が抑えられる-流動的・核となる正社員コーチがいない
宣伝方法	立地	社内システム
<ul style="list-style-type: none">・ホームページ・地域情報誌<ul style="list-style-type: none">-オープン直後は効果大・口コミ/紹介・チラシ(10年前)・電柱広告・看板	<ul style="list-style-type: none">・住宅地<ul style="list-style-type: none">-地価が高い-子供が比較的多い・子供が段々少なくなっている<ul style="list-style-type: none">-近隣小学校が4→2クラス・バス停が近い	<ul style="list-style-type: none">・エクセルと紙<ul style="list-style-type: none">-連絡先が見つからないことも-出欠も紙-新人が台帳を覚えるのが大変-規模が増えたと不安・エクセルの顧客情報<ul style="list-style-type: none">-N社顧客管理ソフトを使いこなせなかった-辞めた人はデータ化していない

SWOT分析(整理前)

内部環境	強み(Strengths) 施設 ・インドアであること(非テント) ・半面コート(1人当たりのコート面積広) ・託児ルーム・卓球台 宣伝 ・ホームページ 人材 ・学生/末満さん(フレッシュ & 人権費安・コアファン) 立地 ・住宅街で子供多	機会(Opportunities) ・錦織効果(現在) ・健康志向 ・公務員/企業研究員が多い ・社会人サークル ・茨城県公立中で硬式テニス部を作る動き(遠征時の親の負担減) ・TXが出来たことによる商圈広	外部環境
	弱み(Weaknesses) 施設 ・コート(狭い・老朽化) ・アウトドアコートが遠い ・シャワー室が1つ 宣伝 ・ホームページ(自信がない) ・看板(初めての方にもわかりづらい) 人材 ・雇用期間短 & スキルバラつき 立地 ・地価が高い システム ・台帳での管理がメイン ・エクセルと紙の立て訳が曖昧	脅威(Threats) 同業他社 ・インドア(NJ、CSJ) 安近(同峰公園) ・他の選択(フィットネス・仕事・社会人サークル) ・中学生の部活(子供クラスが作れない) 社会的要因 ・子供人口が減ってきている	

SWOT分析結果

内部環境	<div><div><div>S</div><div>trengths</div></div><div><div>・生徒に小中学生や主婦が多い</div><div>・インドアコート</div><div>・半面コート</div><div>・託児ルーム</div></div></div>	<div><div><div>O</div><div>pportunities</div></div><div><div>・茨城県公立中で硬式テニス部を作る動き</div><div>・錦織圭効果によるテニスブーム</div></div></div>	外部環境
	<div><div><div>W</div><div>eaknesses</div></div><div><div>・コーチ雇用期間が短い</div><div>・コーチのスキルにバラつき</div><div>・社内の業務プロセスが明確に定義されていない</div><div>・社内システムがExcelと紙ベースで管理しづらい</div></div></div>	<div><div><div>T</div><div>hreats</div></div><div><div>・他テニススクール</div><div>・代替サービス(フィットネス・社会人サークル)</div><div>・少子化</div><div>・生徒の退会(中学高の部活・仕事復帰など)</div></div></div>	

クロスSWOT分析

		外部環境	
強み(Strengths)		機会(Opportunities) <ul style="list-style-type: none">・錦織効果(現在)・健康志向・公務員/企業研究員が多い・社会人サークル・茨城県公立中で硬式テニス部を作る動き(遠征時の親の負担減)・TXが出来たことによる商圏広	脅威(Threats) <ul style="list-style-type: none">同業他社・インドア (NJ、CSJ) 安近(同峰公園)・他の選択(フィットネス・仕事・社会人サークル)・中学生の部活(子供クラスが作れない)社会的要因・子供人口が減ってきている・学生の意識の移り変わり
内部環境	<ul style="list-style-type: none">・インドアであること(非テント)・アウトドアコート2面 ナイター付・片面コート(1人当たりのコート面積広)・託児ルーム・卓球台・ホームページ・学生/末満さん(フレッシュ&人権費安・コアファン)・住宅街で子供多	戦略1: 強みを活かし、機会を利用する <ul style="list-style-type: none">・夏の特別レッスン(ジュニア向け)・ネット上の情報を充実(研究員等)・フェイスブックを使い、社会人サークルの繋がりを利用・紹介サービス割引・夜/朝の時間を充実(音が漏れない)・より質の高いレッスン(料金をあげても来てくれるような)	戦略3:強みを活かして脅威を回避・打ち負かす <ul style="list-style-type: none">・方針を打ち出し、宣伝する・今の強みを宣伝する・年配の人と混合レッスン・小さい子供を持っている方へ宣伝強化<ul style="list-style-type: none">- 沢山来てくれれば託児料無料できる- 現在は人数に少し余裕
	<ul style="list-style-type: none">・コート(狭い・老朽化・アウトドアコート遠)・シャワー室が1つ・ホームページ(自信がない)・看板(初めての方にもわかりづらい)・雇用期間短&スキルバラつき・地価が高い・台帳での管理がメイン・エクセルと紙の立て訳が曖昧	戦略2:弱みによる機会取りこぼしを防ぐ <ul style="list-style-type: none">・看板の充実、大きくする・人気時間帯にアウトドアレッスン<ul style="list-style-type: none">- 振替はインドアで夜の時間帯・生徒に思いを伝えていく・コーチ間のスケジュール・シフト共有・コーチと意志共有	戦略4:想定される最悪の事態を回避する <ul style="list-style-type: none">・辞める方にアンケート<ul style="list-style-type: none">- 理由の統計を取る・コーチ候補の学生に宣伝<ul style="list-style-type: none">- コミュ力強化 過去の就職先・テニスコーチの同窓会
弱み(Weaknesses)			

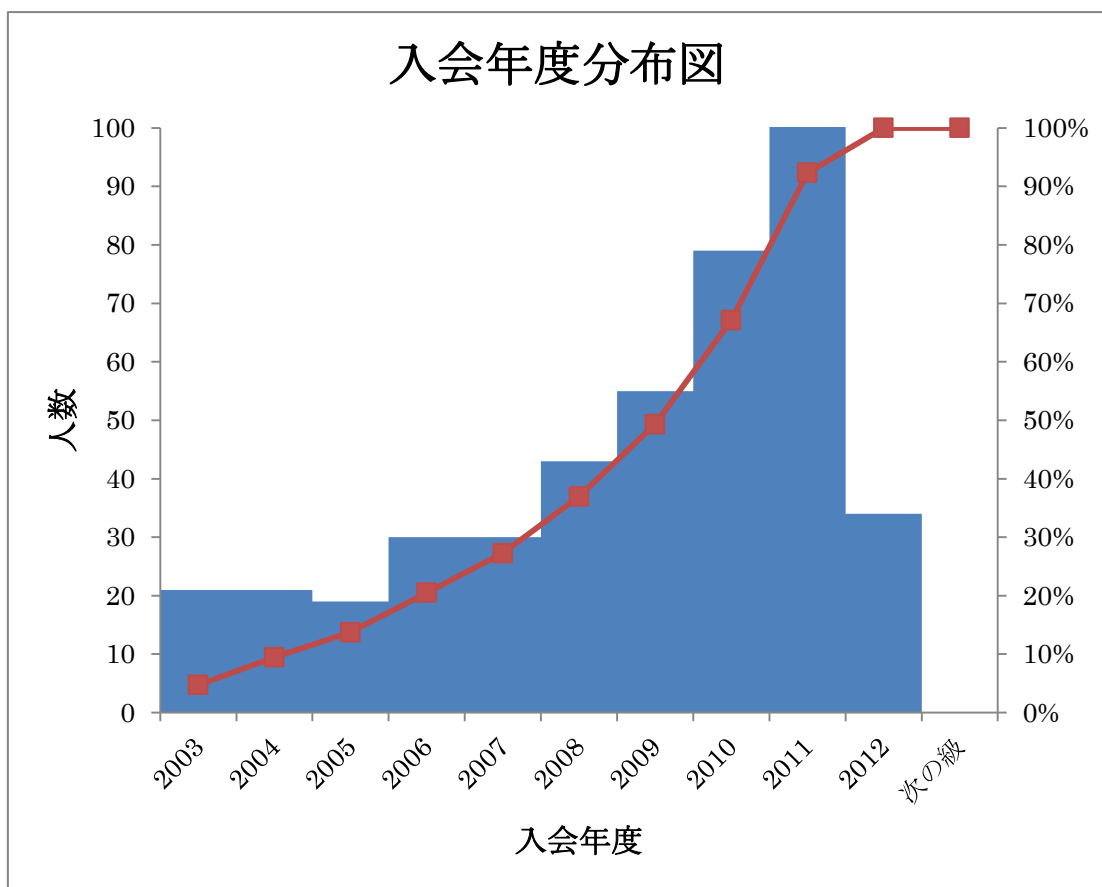
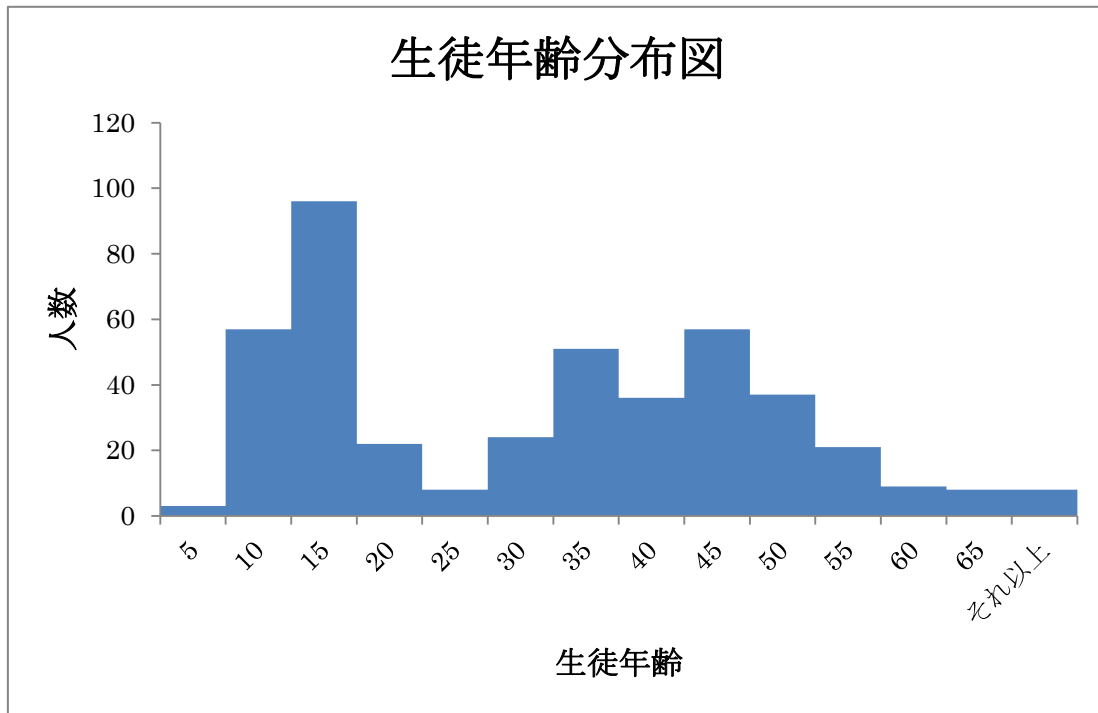
経営改革ロードマップ

		2012	2013～	20xx～
改革 対象	業務	<div>従業員</div> <ul style="list-style-type: none">・指導方針の共有・内部基盤の形成	<div>既存顧客</div> <ul style="list-style-type: none">・顧客満足度増・T1のブランド力強化	<div>潜在顧客</div> <ul style="list-style-type: none">・他校との差別化推進・生徒数増加
		<div>指導方針確立</div> <ul style="list-style-type: none">・方針定義、文書化 <div>コーチの意識改革</div> <ul style="list-style-type: none">・コーチ間会議開催 <div>指導方針の共有</div> <ul style="list-style-type: none">・生徒に思いを伝える	<div>宣伝の強化</div> <ul style="list-style-type: none">・看板の設置・写真・動画の撮影・サークルへのコーチ勧誘 <div>PDCAの確立</div> <ul style="list-style-type: none">・定期的なアンケート・不満,要望の対策・改善	<div>紹介割引制度</div> <div>新サービス</div> <ul style="list-style-type: none">・育児/年配/部活生向けコース設置・特別強化レッスン
		<div>コーチの勤務管理システム</div> <ul style="list-style-type: none">・代行コーチ選定支援	<div>HPの改善</div> <div>SNSの利用</div> <ul style="list-style-type: none">・生徒とその保護者との繋がりが強化 <div>レッスン予約システム</div> <ul style="list-style-type: none">・利便性向上	<div>電子カルテシステム</div> <ul style="list-style-type: none">・他校との差別化・健康管理・楽しくスキル向上

BSC

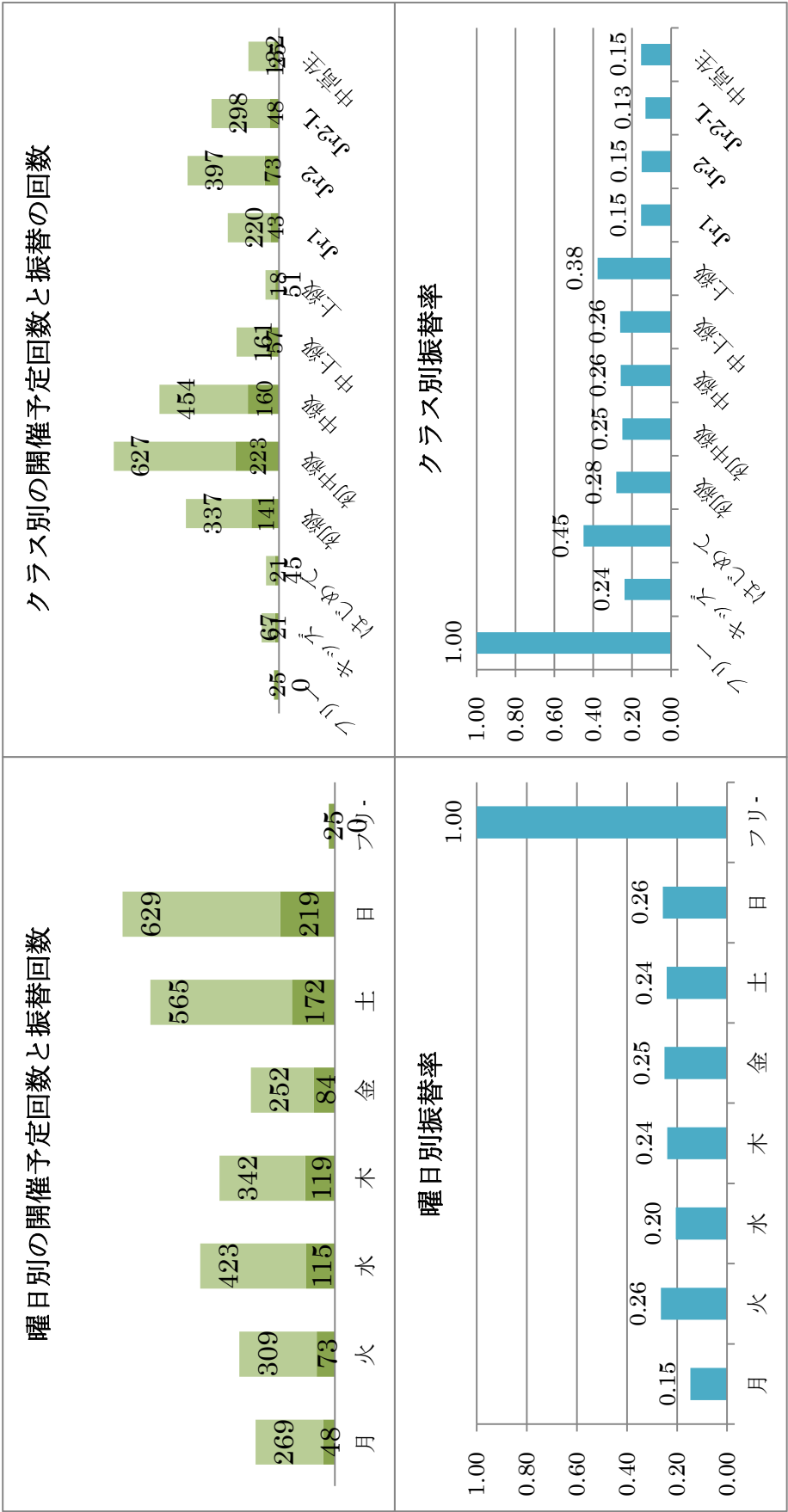
戦略マップ	CSF	KPI	KGI	アクションプラン
財務の視点 継続的な黒字 	・経営の安定	・営業利益 ・売上高営業利益率	・正の営業利益と売上高営業利益率	・低コストなIT運用
生徒の視点 	・退会者減	・無断欠席数 ・フリータイムの人のレッスン消化率 ・レッスン振替回数	・生徒満足度(総合、システム)	・レッスン予約システム導入
業務プロセスの視点 	・事務の負担減	・代行選定一回当り時間 ・事務作業時間 ・メール送信回数	・レッスン開催遅延0 ・事務の負担感	・代行コーチ管理システム導入
人材と変革の視点 	・理念の浸透 ・指導方針の統一化	・ミーティング参加人数 ・ミーティング延べ参加時間 ・アイディア提案回数 ・会議開催遅延率	・従業員の意識と満足度	・コーチにアンケートを取る ・ミーティングを開催する ・アイディア提案をさせる

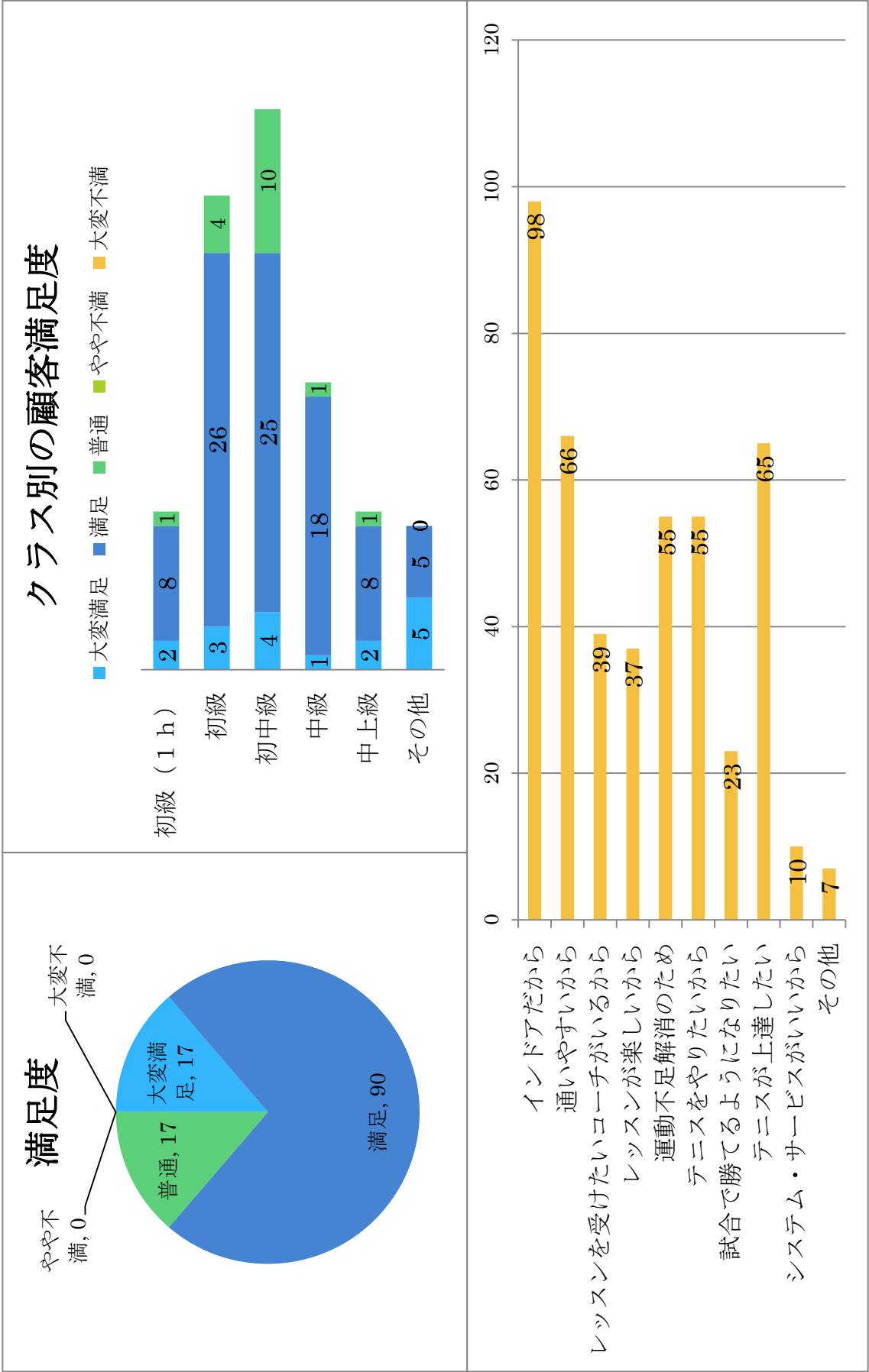
生徒情報分析



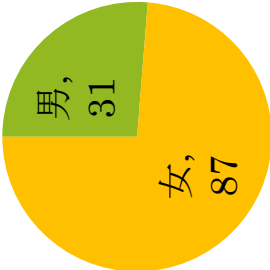
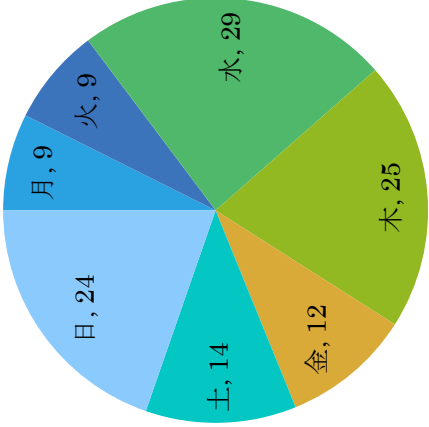
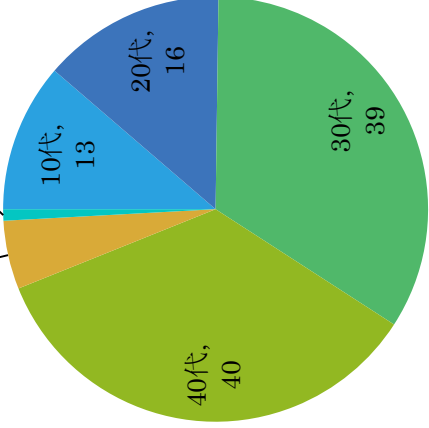
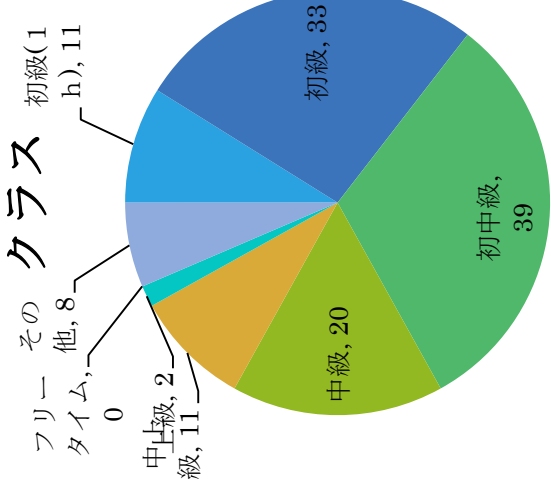
レッスン台帳の分析（生徒振替発生頻度）

期間：2012 年 4 月～6 月 レッスン数：59 開催予定回数：3644 振替の回数：855 振替率：23%

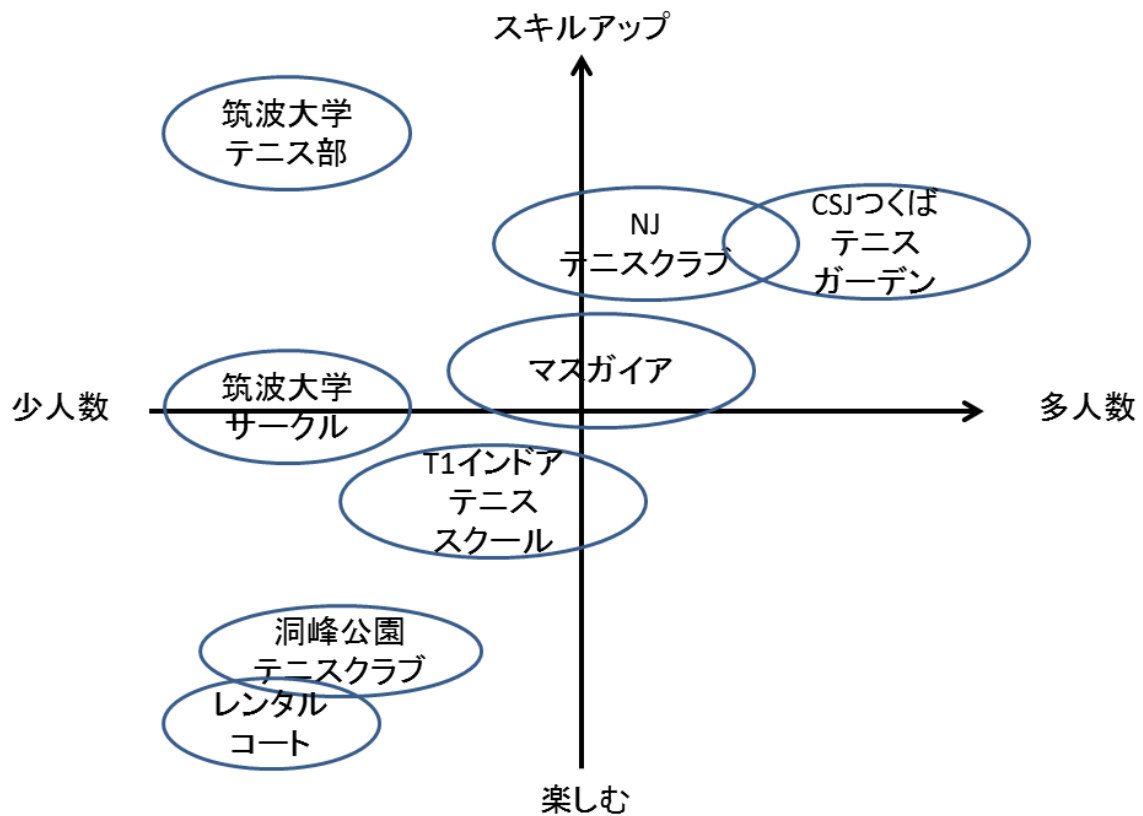




生徒向けアンケートの分析

<p>実施時間：2005 年 4 月</p> <p>有効回答人数：124 人</p> <p>顧客基本情報：</p> <p>性別・曜日・年代・クラス</p>	<p>調査項目：</p> <ul style="list-style-type: none">・T-1 に通われている理由（複数可）・レッスン内容満足度	<p>性別</p>  <table><tr><th>性別</th><th>人数</th></tr><tr><td>女</td><td>87</td></tr><tr><td>男</td><td>31</td></tr></table>	性別	人数	女	87	男	31																																						
性別	人数																																													
女	87																																													
男	31																																													
<p>曜日</p>  <table><tr><th>曜日</th><th>人数</th></tr><tr><td>日</td><td>24</td></tr><tr><td>月</td><td>9</td></tr><tr><td>火</td><td>9</td></tr><tr><td>水</td><td>29</td></tr><tr><td>木</td><td>25</td></tr><tr><td>金</td><td>12</td></tr><tr><td>土</td><td>14</td></tr></table>	曜日	人数	日	24	月	9	火	9	水	29	木	25	金	12	土	14	<p>年代</p>  <table><tr><th>年代</th><th>人数</th></tr><tr><td>50代</td><td>6</td></tr><tr><td>60代以上</td><td>1</td></tr><tr><td>10代</td><td>13</td></tr><tr><td>20代</td><td>16</td></tr><tr><td>30代</td><td>39</td></tr><tr><td>40代</td><td>40</td></tr></table>	年代	人数	50代	6	60代以上	1	10代	13	20代	16	30代	39	40代	40	<p>クラス</p>  <table><tr><th>クラス</th><th>人数</th></tr><tr><td>フリータイム</td><td>0</td></tr><tr><td>中止級</td><td>2</td></tr><tr><td>中級</td><td>11</td></tr><tr><td>中級</td><td>20</td></tr><tr><td>初級</td><td>33</td></tr><tr><td>その他</td><td>8</td></tr></table>	クラス	人数	フリータイム	0	中止級	2	中級	11	中級	20	初級	33	その他	8
曜日	人数																																													
日	24																																													
月	9																																													
火	9																																													
水	29																																													
木	25																																													
金	12																																													
土	14																																													
年代	人数																																													
50代	6																																													
60代以上	1																																													
10代	13																																													
20代	16																																													
30代	39																																													
40代	40																																													
クラス	人数																																													
フリータイム	0																																													
中止級	2																																													
中級	11																																													
中級	20																																													
初級	33																																													
その他	8																																													

商圏分析



- ・ T1 インドアテニス
 - － インドア 1.5 面 アウトドア 2 面
- ・ CSJ つくばテニスガーデン
 - － インドア 2 面 アウトドア 5 面 専属コーチ複数
- ・ NJ テニスクラブ
 - － インドア 2 面 アウトドア 2 面 プロレッスンを売り
- ・ マスガイア
 - － アウトドア 4 面 月額 5 千～1 万でコートのみ利用可

1

T1インドアテニススクール
ソリューション提案

SANITY



2

本日の発表の流れ

①前回のさららい
「前回話し合いをしたこと・
T1の抱えている問題」
についてまとめてみました

②業務プロセスと
ITソリューションの
提案について

③発表後
私達の発表を踏まえて
今後の話し合い

3

提案内容

●業務プロセスの改善提案

①カリキュラム・コーチングの標準化

②定期的に生徒とコーチの意見を収集

●ITソリューションの提案

①スキル確認システム

②電子カルテシステム

③Webレッスン予約システム

④外コート予約システム

4

提案内容

●業務プロセスの改善提案

①カリキュラム・コーチングの標準化

②定期的に生徒とコーチの意見を収集

●ITソリューションの提案

①スキル確認システム

②電子カルテシステム

③Webレッスン予約システム

④外コート予約システム

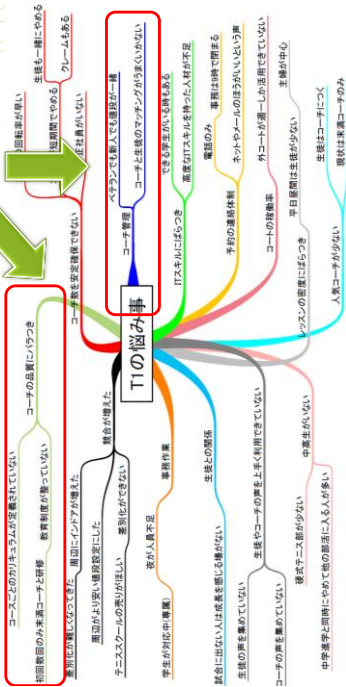
業務プロセスの改善提案について

- 現状の業務のやり方・体制などを変えることで、T1デンスケールの問題点を解決します。



①カリキュラム・コーチングの標準化

この部分に注目しました



①カリキュラム・コーチングの標準化

- ## 現状
- 生徒にとつて、特に重要なのがコーチの存在
 - 学生コーチが多く、スキルにむらがある。
 - コーチによって教え方に差があり、生徒が困惑
 - 生徒がコーチに慣れるのに時間が掛かる
- ## 解決策
- コースごとのカリキュラムとスキル基準を明確化

ITソリューション提案について

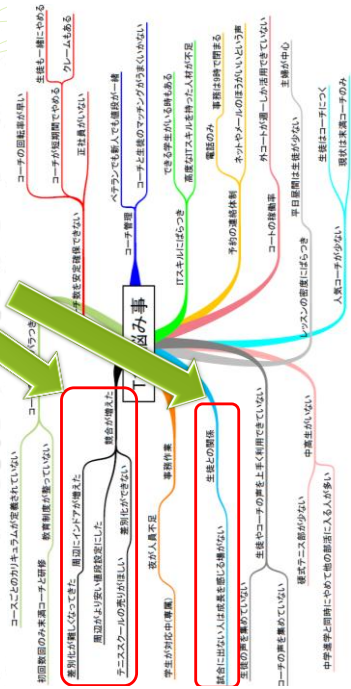
- ITシステムを導入する事で、T1テニススクールの問題を解決します。

※システムは末満様の要望に合わせて学生チーム（SANITY）が作成します。

ITソリューション提案

- ①スキル確認システム
- ②電子カルテシステム

この部分に注目しました



①スキル確認システム

- 数カ月に1回スキル確認の場を設けデータを取得
 - 生徒のテニススキルを確認
 - ハイスピードカメラで撮影
 - フォームを時系列で比較
 - フォームをコーチと比較
 - ボールの速度を確認
 - スピードガンで確認
 - 時系列順で確認
 - 他定量的評価(現在調査中です)

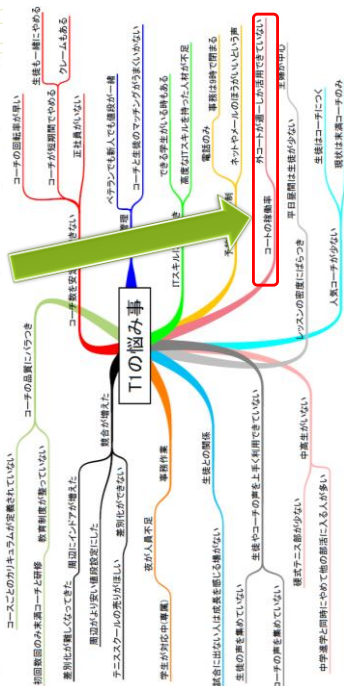
③Webレッスン予約システム

- Webからレッスンを予約できる
- 空いている時間をリアルタイムに確認
- 24時間予約可能

ITソリューションの提案

④外コート予約システム

この部分に注目しました



④外コート予約システム

- 現状
 - 外コードが週1しか使われていない
- 解決策
 - 外コードをWeb上から予約できる
 - 会員外にも提供
 - 外コードの稼働率を上げられる

B. 要件定義フェーズ

フェーズ	分類	付録 ID	付録名
要件定義 フェーズ	インセプションデッキ	B-1	我々はなぜここにいるのか
		B-2	エレベーターピッチ
		B-3	トレードオフ・スライダー
	ユーザストーリー	B-4	ユーザストーリー一覧
		B-5	システム画面イメージ図
	業務フロー図	B-6	業務フロー図(システム導入前)
		B-7	業務フロー図(システム導入後)
	変更管理プロセス図	B-8	変更管理委員会のフロー図

我々はなぜここにいるのか

◇ T1 の為

- T1 の経営を改善する為
- IT を使って T1 を良くするため
- 内部の業務を改善する為
- コーチ管理業務を最適化する
- 経営改善に最も効果のあるシステムを提供する為



◇ 自分の為

- 修了要件を満たすため
- M1 で学んだことを実践、検証する為
- 開発技術を身に着ける為
- 将来活かせる経験を身に着けたい
- 実践的な力を持った技術者になるため
- 実企業の経営プロセスを知るため

エレベーターピッチ (ServiceAceと比較)

- ① コーチの管理を円滑化したい
- ② 経営陣向けの、
- ③ コーチ勤怠管理システム(仮)である。
- ④ これはミスの予防、業務の軽減、人員の増加に対応することが出来、
- ⑤ 既存パッケージのServiceAceとは違って、
- ⑥ 現状の業務に適合しており、無料で使える特徴が備わっている。


エレベーターピッチ(顧客向け)

- ① コーチの管理を円滑化したい
- ② 経営陣向けの、
- ③ コーチ勤怠管理システム(仮)である。
- ④ これはミスの予防、業務の軽減、人員の増加に対応することが出来、
- ⑤ 現行の業務とは違って、
- ⑥ 属人的な業務からの脱却が備わっている。

トレードオフ・スライダー
～プロジェクトに求めること～

MAX		MIN	スケジュール管理機能の実現
MAX		MIN	代行管理機能の実現
MAX		MIN	評価機能の実現
MAX		MIN	業務改善のサポート
MAX		MIN	
MAX		MIN	
MAX		MIN	

トレードオフ・スライダー
～システム求めること～

MAX		MIN	使いやすさ
MAX		MIN	セキュリティ
MAX		MIN	見た目の美しさ
MAX		MIN	
MAX		MIN	
MAX		MIN	
MAX		MIN	

利用者はログインIDとパスワードを用いることで、システムへのログインを制御することができる

- 正しいIDとパスワードの組でなければログインが成功しないこと
- ログインIDはユーザーのメールアドレスであること
- コーチか管理者に応じて、見せる画面を制御できること
- ログインした各コーチに応じて、見せる情報を制御できること

8 アカウント ストーリー65 コア1

管理者は新規アカウントを追加することができる

(それによってコーチの増加に対応することができる)

- 操作後、新しいアカウントが追加されること
- 「名前」「メールアドレス」「パスワード」は必須入力項目である(入力するまで登録できない)こと
- 「電話番号」「アイコン」は任意入力項目である(未入力でも登録できる)であること

2 アカウント ストーリー100 コア2

管理者はアカウント情報を変更することができる

(それによって利用者の個人情報の変更などに対応することができる)

- すべての利用者の「名前」「電話番号」「メールアドレス」「パスワード」を変更できること
- 不正入力の場合、エラーメッセージが出ること
- 変更した後、該当利用者のアカウントからログインし、該当情報が更新されること

2 アカウント ストーリー66 コア3

管理者はアカウントを削除することができる

(それによってコーチの退任時にも対応することができる)

- 削除したコーチのアカウントがシステムにログインできないこと
- 削除したコーチに関する情報は、削除した時点から、システム上に表示されないこと
- 過去のスケジュール、履歴など、そのまま残すこと

2 アカウント ストーリー67 コア4

コーチは自分のアカウント情報の変更ができる

(それによって情報が変更しても対応することができる)

- コーチは自分のアカウント以外は変更できないこと
- 自分の「名前」「電話番号」「メールアドレス」「パスワード」を変更できること
- アカウント情報を変更した後、最新の情報に更新されていること

2 アカウント ストーリー95 サブ20

管理者は基本スケジュールの設定ができる

(それによって、基本スケジュールが変更した際にも対応することができる)

- 基本スケジュールの開始時間、終了時間、クラス、担当コーチ、サブコーチが設定できること
- コマ数が増えること(11コマ)
- 一コマにつき2つまでレッスンが設定できること
- インドア、アウトドアそれぞれの基本スケジュールが設定できること
- 変更した後、最新スケジュールが更新されること

8 カレンダー ストーリー69 コア5

管理者は基本スケジュールの変更開始日が設定できる

- 基本スケジュールの変更開始日が設定できること
- 変更開始日は当日から3ヶ月以内であること
- 変更した後、最新スケジュールが更新されること

5

カレンダー

ストーリー158

サブ∞

管理者は最新スケジュールを週カレンダーで閲覧できる

(それによって各レッスンの担当コーチの最新状況を確認できる)

- 代行依頼の申請や代行確定などの最新状況を反映されること
- レッスンの状態(代行申請中、代行確定済、通常)が判別できること
- レッスン日付、曜日、時間帯、クラス、コーチ、実施コートが分かること
- 90日先までのスケジュールを表示できること
- 過去90日のスケジュールを表示できること

8

カレンダー

ストーリー70

コア6

管理者は週カレンダーから、担当コーチを変更することができる

それによって「募集をかけずにコーチの代行選定ができる」というビジネスプロセスに対応することができる

- 最新スケジュールが更新されていること
- 代行依頼のメールが送られないこと
- 代行確定済のメールが送られないこと

3

カレンダー

ストーリー71

コア7

コーチは最新スケジュールを週カレンダーで閲覧できる

- アクセス日の週カレンダーが表示されること
- 代行依頼の申請や代行確定などの最新状況を反映されること
- レッスンの状態(代行申請中、代行確定済、通常)が判別できること
- レッスン日付、曜日、時間帯、クラス、コーチ、実施コートが分かること
- 3か月先までのスケジュールを表示できること
- 過去3ヶ月のスケジュールを表示できること
- 担当するレッスンが強調して表示されること

2

カレンダー

ストーリー103

コア8

管理者は最新スケジュールを月カレンダーで閲覧できる

- アクセス日の月カレンダーが表示されること
- 90日先までのスケジュールを表示できること
- 過去90日のスケジュールを表示できること
- 代行が発生していない日、代行依頼中のレッスンがある日、代行選定が確定した日が、それぞれ識別できること

5

カレンダー

ストーリー97

サブ21

コーチは最新スケジュールを月カレンダーで閲覧できる

- アクセス日の月カレンダーが表示されること
- 3か月先までのスケジュールを表示できること
- 過去3ヶ月のスケジュールを表示できること
- 代行が発生していない日、代行依頼中のレッスンがある日、代行選定が確定した日が、それぞれ識別できること

5

ストーリー98

サブ22

コーチは自分の週表示カレンダーから、代行依頼の申請ができる

それによってシステム上に欠勤の記録を残すことができる

- ・ 代行依頼の申請する際に、メッセージを入力できること
- ・ 申請後、管理者の代行一覧に該当依頼が追加されること
- ・ 申請後、コーチの代行一覧に該当依頼が追加されること
- ・ 申請後、システムから各コーチ（本人も含む）にメールを送ること
 - 管理者へのメールにはコーチ名、代行依頼の申請レッスン（日付、曜日、開始時間、終了時間、クラス、実施コード）、システムにアクセスするリンクを含むこと
 - コーチへのメールにはコーチ名、代行依頼の申請レッスン（日付、曜日、開始時間、終了時間、クラス、実施コード）、システムにアクセスするリンク、代行可能なリンクを含むこと
- ・ 過去のレッスンの代行依頼はできないこと

5

代行

ストーリー74

コア9

コーチは代行依頼一覧を閲覧できる

（それによって代行依頼状況を確認することができる）

- ・ レッスンの状態、日付、曜日、時間帯、クラス、コーチタイプ、代行コーチ、前コーチ、立候補人数が表示されること
- ・ レッスン日まで3日を切っている、且つ立候補人数が0の場合識別できること
- ・ 前日以前に終わったレッスンは表示されないこと
- ・ 選定状況順、且つ最新順でソートしてあること
- ・ 代行依頼中のレッスンを選択すると、そのレッスン立候補ページへ遷移すること

2

代行

ストーリー75

コア10

コーチはシステム上で代行への立候補をすることができる

- ・ 立候補の申請は、代行依頼中のレッスンのみ可能なこと
- ・ 代行依頼レッスンの日付、曜日、時間帯、実施コード、クラス、コーチタイプ、前コーチ、メッセージが表示されること
- ・ 立候補の申請として、コーチ名とメッセージ、日時が管理者に通知されていること
- ・ 立候補の申請は、代行依頼1件につき一回のみ可能なこと

5

代行

ストーリー76

コア11

コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補ができる

- ・ メールに代行依頼レッスンの日付、曜日、時間帯、実施コード、クラス、コーチタイプ、前コーチ、メッセージが書かれていること

3

代行

ストーリー99

コア8.5

管理者は代行依頼の一覧を閲覧できる

（それによって代行依頼の状況を把握することができる）

- ・ レッスンの状態、日付、曜日、時間帯、クラス、コーチタイプ、代行コーチ、前コーチ、立候補人数が表示されること
- ・ レッスン日まで3日を切っている、且つ立候補人数が0の場合識別できること
- ・ 前日以前に終わったレッスンは表示されないこと
- ・ 選定状況順、且つ最新順でソートしてあること
- ・ 代行依頼中のレッスンを選択すると、そのレッスンのコーチ選定ページへ遷移すること

2

代行

ストーリー77

コア12

管理者は代行依頼に対して、代行コーチを選択できる

（それによって、代行コーチからのメッセージと代行コーチを視覚的に判断することができる）

- ・ まだ立候補者がいない場合は、選定できないこと
- ・ 代行依頼レッスンの日付、曜日、時間帯、実施コード、クラス、コーチタイプ、前コーチ、メッセージが表示されること
- ・ 代行コーチ選定後は最新スケジュールが更新されていること
- ・ 代行確定済のレッスンにはコーチが立候補できないこと
- ・ 代行確定済のレッスンには管理者が代行者選定できないこと
- ・ 選定されたコーチ・立候補したが選定されなかったコーチに、それぞれメールが送られること

3

代行

ストーリー78

コア13

経営者はコーチの評価基準を設定できる

- 経営者は、定量評価ポイント算出の重みを設定できる
 - 定量評価項目(平日レッスン、代行レッスン、土日レッスン)について、1回あたりに加算されるポイントを変更できること
 - 変更した重みの適用は、設定日からであること
 - 過去のポイントに影響がないこと
- 経営者は、レベルアップ条件を設定できる
 - レベルごとの最低ポイント数を設定することができること(マイナスの場合はレベル0)
 - 正しくない設定したら、エラーメッセージを示すこと(正の整数かつ次第に増えること)
 - 設定した結果、21番のコーチ毎の総ポイント数とレベル数で反映されること

1

評価

ストーリー79

コア14

経営者はコーチの定性評価ポイントを個別に加算することができる

それによって、コーチ毎の定性評価ポイントを合算することができる

- 経営者はコーチごとに定性評価ポイントを入力することができること
- 現在の定性的ポイントは編集可能であること
- 過去の定性的ポイントは編集可能であること
- 入力ができるタイミングは4半期毎に1回のみであること
- 定性評価と定量的評価を合算してグラフを表示させること

3

評価

ストーリー80

コア15

経営者はコーチ毎のポイント数とレベルをグラフで閲覧できる

(それによって、コーチの昇給の判断や評価管理ができる)

- コーチの総ポイント、定量的ポイント、定性的ポイントの推移の折れ線グラフと、レベルの基準が表示されていること
- マウスオーバーすると数字が表示されること
- 範囲は在籍期間により自動的に生成されること

3

評価

ストーリー81

コア16

経営者は月毎の各コーチ勤務内訳と出勤率をグラフで見ることができる

(それによって、評価の参考にすることができる)

- コーチの勤務回数の内訳(平日、土日、代行)が棒グラフで表示できること
- コーチの出勤率(出勤回数÷(欠勤回数+出勤回数))が折れ線グラフで表示されていること
- 代行は出勤率に考慮しないこと
- 4半期ごとの表示とし、過去の情報も表示できること

5

評価

ストーリー82

コア17

経営者は四半期毎のコーチ全員のポイント伸び数ランキングを見ることができる

(それによって、コーチの評価の参考にすることができる)

- コーチ全員の総ポイント、定量的ポイント、定性的ポイントの伸び数(※前期からの伸び数)が表形式で表示されていること
- 総ポイントの伸び数の降順で表示されていること
- 4半期ごとの表示とし、過去の情報も表示できること

2

評価

ストーリー83

コア18

経営者は四半期毎のコーチ全員の勤務回数とその内訳、欠勤率を比較することができる

(それによって、コーチの評価の参考にすることができる)

- コーチ全員の勤務回数(平日、土日、代行)が棒グラフで表示できること
- 出勤率(欠勤回数÷(欠勤回数+出勤回数))が棒グラフで表示されていること
- 代行は出勤率に考慮しないこと
- グラフは4半期毎の情報とし、過去の情報も表示できること

5

評価

ストーリー82

サブ27

経営者は全期間のコーチ全員のポイントを
ブロックチャートで見ることができる

(それによって、相対的な貢献度合いを見ることができ、
コーチの評価の参考にすることができる)

- コーチ全員分のブロックが表示されていること
- ブロックにマウスを合わせるとコーチ名が表示されること

経営者はHTTPベーシック認証でコー
チ評価ページにアクセスできる

- 正しいIDとパスワードの組でなければログインが成功しないこと
- 管理者はコーチ評価ページにアクセスできないようにすること
- 誤ったIDもしくはパスワードを入力してログインを行った場合、「HTTP Basic: Access denied.」ページが表示されること

3

評価

ストーリー93

サブ28

2

評価

ストーリー94

サブ29

B:要件定義フェーズ付録

B-5: システム画面イメージ図



T1

代行コーチを選定する

どのコーチを選定しますか？

レッスン:上級 7月1日(日) 9:00~11:30

コーチAさん

ぜひやらせて頂きたいです。

コーチBさん

他にやる人がいなければ、やります。

コーチCさん

なし。

選定する

キャンセル

T1

管理者・経営者

代行コーチ選定

レッスン担当一覧

メッセージ

先週

来週

	7月16日	7月17日	7月18日	7月19日	7月20日	
	月	火	水	木	金	土日
08:20~09:20	-	-	-	-	-	
09:30~11:00	初中級	中級	中級		初中級	
	櫻村コーチ	末満コーチ	櫻村コーチ		櫻村コーチ	
11:10~12:40	初中級	初級	初中級		初中級	
	櫻村コーチ	末満コーチ	櫻村コーチ		櫻村コーチ	
13:30~15:00	-	-	中上級	-	-	
	-	-	末満コーチ	-	-	
15:10~16:10	-	-	-	-	-	
16:30~17:30	Jr2	Jr1	Jr2		Jr2	
	知見コーチ	知見コーチ	渡コーチ		渡コーチ	
17:40~19:00	Jr2-L	Jr2-L	Jr2-L			
	知見コーチ	津田コーチ	渡コーチ			
19:10~20:40	初中級	初中級			中上級	
	奥山コーチ	津田コーチ	津田コーチ		末満コーチ	
20:50~22:20	初中級	中級	上級		中級	

T1

管理者・経営者

代行コーチ選定

レッスン担当一覧

メッセージ

先週

来週

月~金	7月14日	7月15日
	土	日
07:50~09:20	初中級	Jr2-L
	櫻村コーチ	石川コーチ
09:30~10:30	Jr1	Jr2
	檀・聊	石川コーチ
10:35~11:35	キッズ	三上コーチ休み
	駒・奥	末満コーチ
11:40~13:10	中級	中級
	末満コーチ	三上コーチ
13:15~14:45	初中級	初級
	末満コーチ	三上コーチ
14:55~16:15	Jr2-L	中高校生
	鈴木コーチ	鈴木コーチ
16:20~17:20	Jr2	初めて
	鈴木コーチ	大田コーチ
17:30~19:00	初級	初中級
	松山コーチ	三好コーチ
19:10~20:40	中高校生	初級

T1

アカウント変更

コーチB

コーチP

コーチO

コーチA

コーチI

コーチU

コーチY

コーチT

コーチ代行リスト

代行依頼中

中上級 7月3日(火) 9:00~11:30 (2人)

選定する

代行決定済

上級 7月1日(日) 9:00~11:30

選定する

代行決定済

上級 6月28日(日) 9:00~11:30

選定する

代行決定済

中級 6月26日(日) 9:00~11:30

選定する

代行決定済

初級 6月25日(日) 9:00~11:30

選定する

T1

管理者・経営者

代行コーチ選定

レッスン担当一覧

メッセージ

	月	火	水	木	金	土	日
1						07:50~09:20 初中級 代行コーチ	08:00~09:20 Jr2L 石川コーチ
2	09:30~11:00 初中級 代行コーチ	09:30~11:00 中級 末満コーチ	09:30~11:00 初中級 代行コーチ	09:30~11:00 中級 末満コーチ	09:30~11:00 初中級 代行コーチ	09:30~10:30 Jr1 檀・聊	09:30~10:30 Jr2 石川コーチ
3	11:10~12:40 初中級 代行コーチ	11:10~12:40 初級 末満コーチ	11:10~12:40 初中級 代行コーチ	11:10~12:40 初級 末満コーチ	11:10~12:40 初中級 代行コーチ	10:35~11:35 キッズ 駒・奥	10:40~12:10 初級 三上コーチ
4			13:30~15:00 初上級 末満コーチ	13:30~15:00 初上級 末満コーチ		11:40~13:10 中上級 末満コーチ	12:30~14:00 中級 三上コーチ
5						13:15~14:45 初級 末満コーチ	14:10~15:40 初級 三上コーチ
6	16:30~17:30 Jr2 知見コーチ	16:30~17:30 Jr1 末満コーチ	16:30~17:30 Jr2 末満コーチ	16:30~17:30 Jr2 末満コーチ	16:30~17:30 Jr2 末満コーチ	14:55~16:15 中高校生 鈴木コーチ	15:50~17:20 中高校生 鈴木コーチ
7	17:40~19:00 Jr2L 知見コーチ	17:40~19:00 Jr2L 末満コーチ	17:40~19:00 Jr2L 末満コーチ	17:40~19:00 Jr2L 末満コーチ	17:40~19:00 Jr2L 末満コーチ	16:20~17:20 初級 鈴木コーチ	16:50~18:20 初級 大田コーチ
8	17:40~19:00 初中級 奥山コーチ	17:40~19:00 初中級 末満コーチ	17:40~19:00 初中級 末満コーチ	17:40~19:00 初中級 末満コーチ	17:40~19:00 初中級 末満コーチ	17:30~19:00 初中級 奥山コーチ	17:30~19:00 初中級 三好コーチ
9	20:50~22:20 初中級 末満コーチ	20:50~22:20 中級 末満コーチ	20:50~22:20 中級 末満コーチ	20:50~22:20 中級 末満コーチ	20:50~22:20 中級 末満コーチ	19:10~20:40 中級 奥山コーチ	19:10~20:40 中級 三好コーチ
10			22:20~23:40 初級 末満コーチ				

T1

基本スケジュールを設定する

月曜日2限目のレッスンを設定しますか？

開始時間:

9:30

終了時間:

11:30

クラス:

初中級

メインコーチ:

櫻村コーチ

サブコーチ:

実施コート:

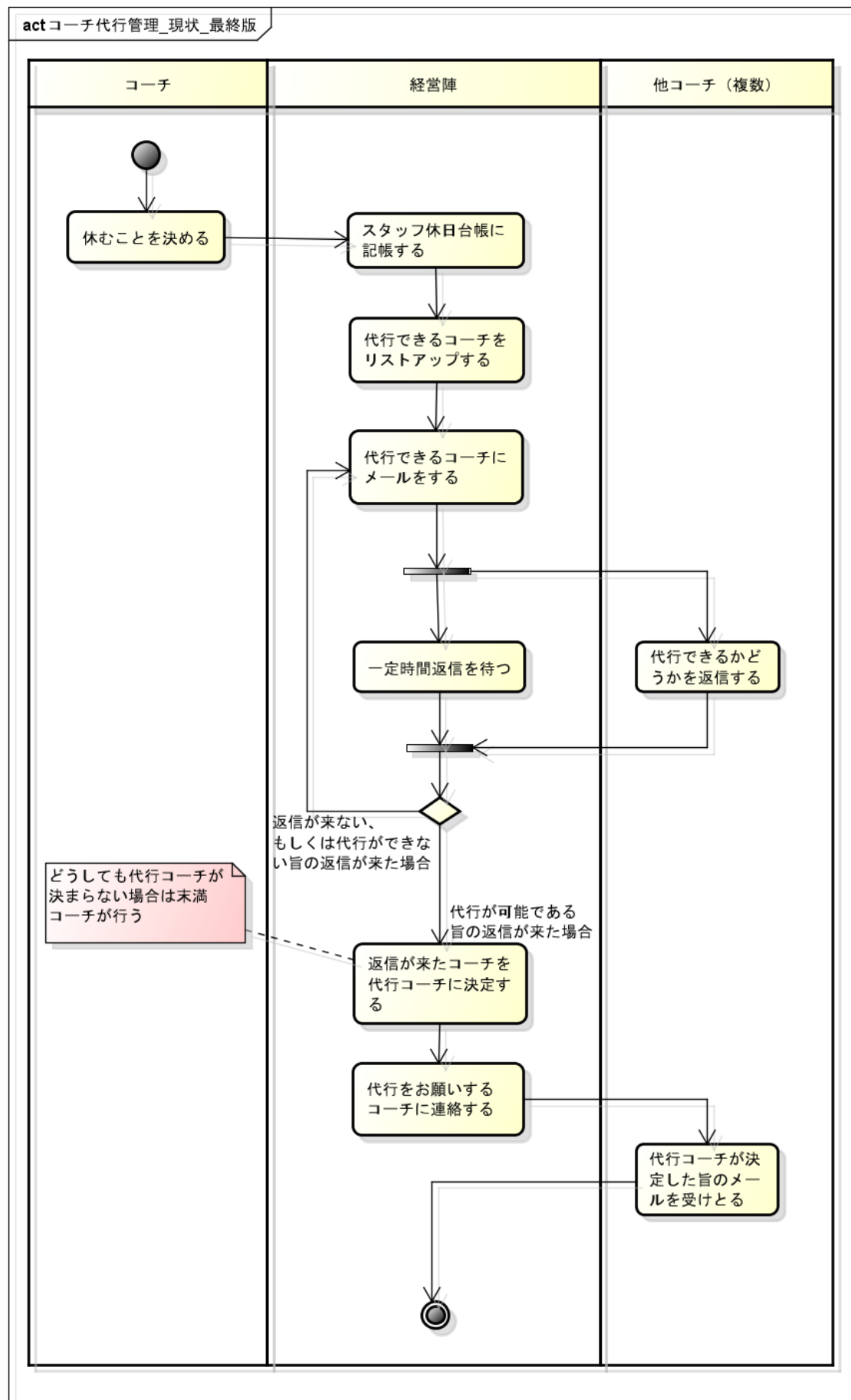
変更開始日:

設定する

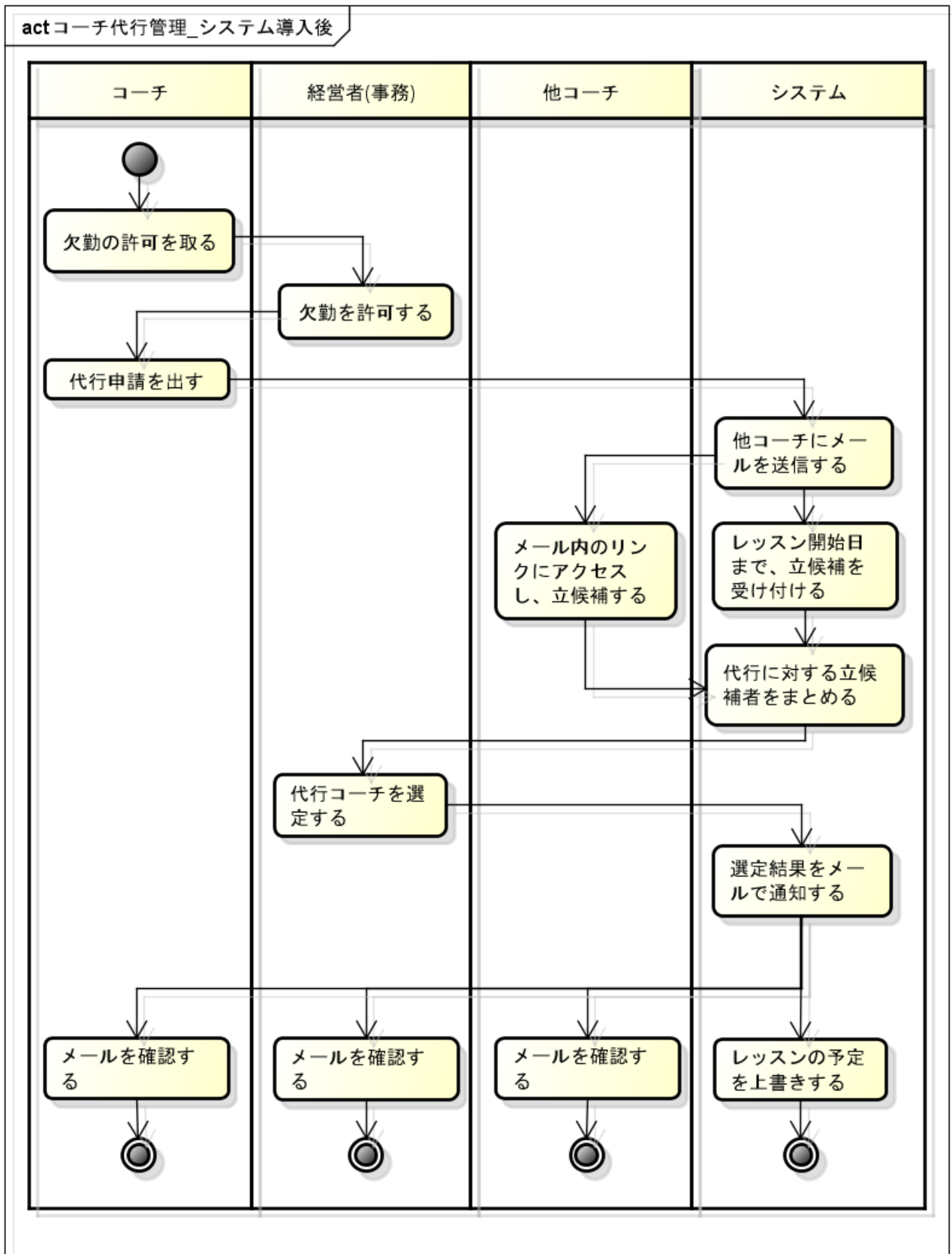
キャンセル

2

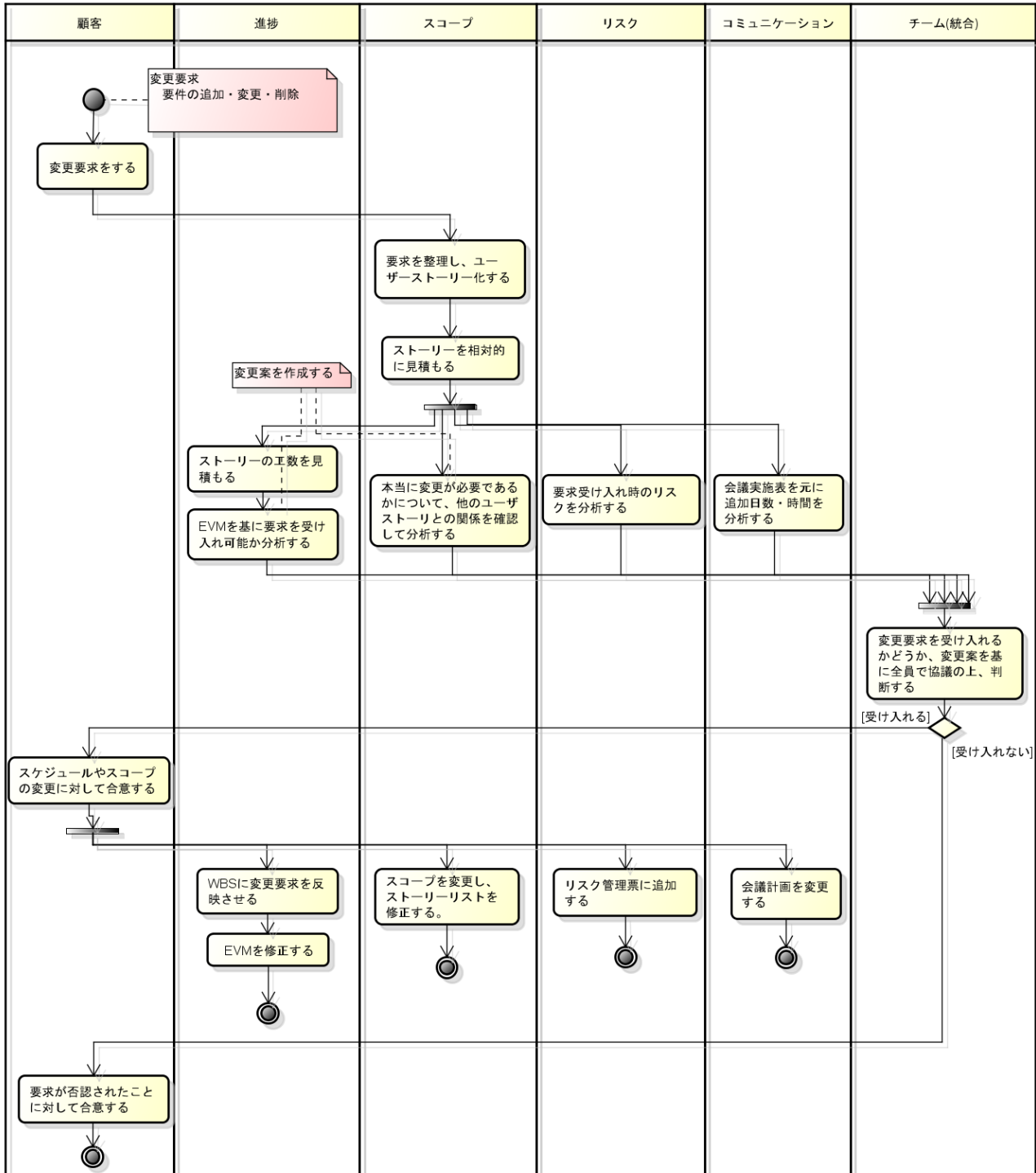
業務フロー図 (システム導入前)



業務フロー図 (システム導入後)



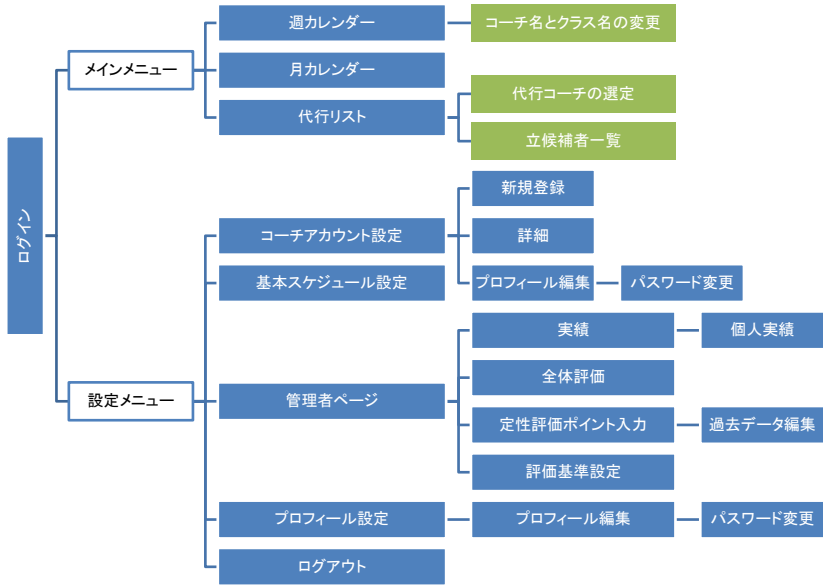
変更管理委員会のフロー図



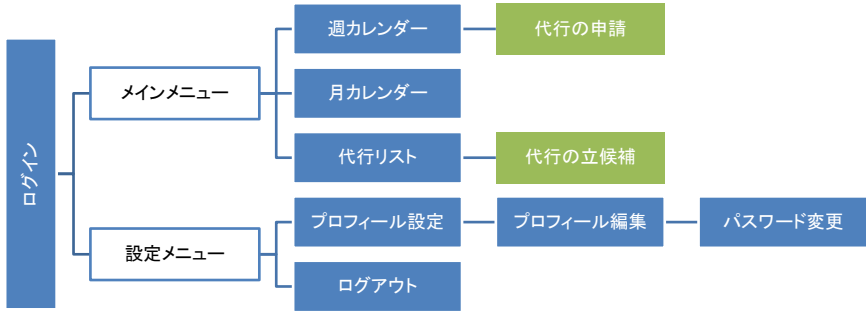
C. 開発フェーズ

フェーズ	分類	付録 ID	付録名
開発 フェーズ	システム設計系	C-1	画面遷移図
		C-2	クラス図
		C-3	ER 図
		C-4	発話と操作内容分析表(顧客の発話記録)

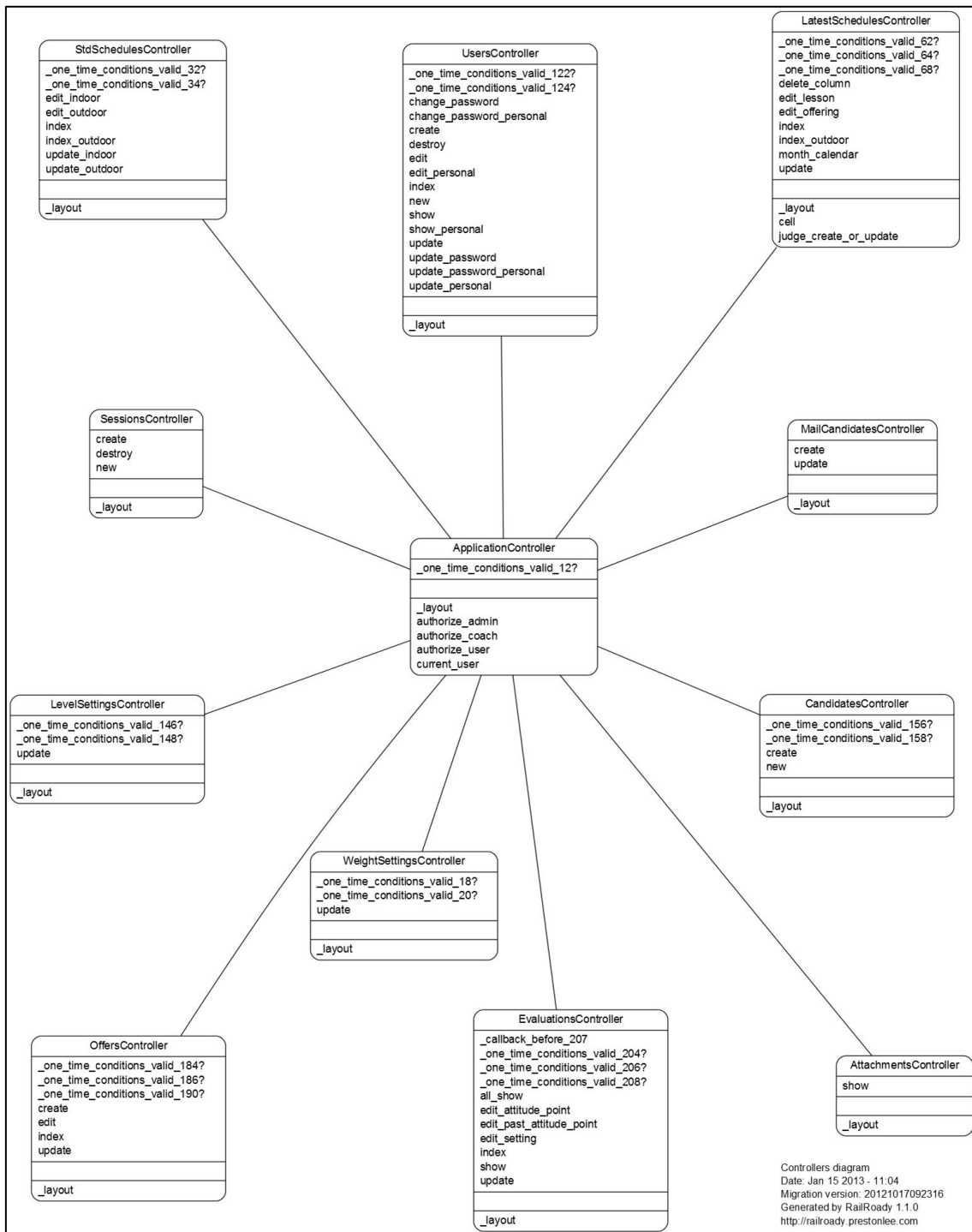
管理者向けの画面遷移図



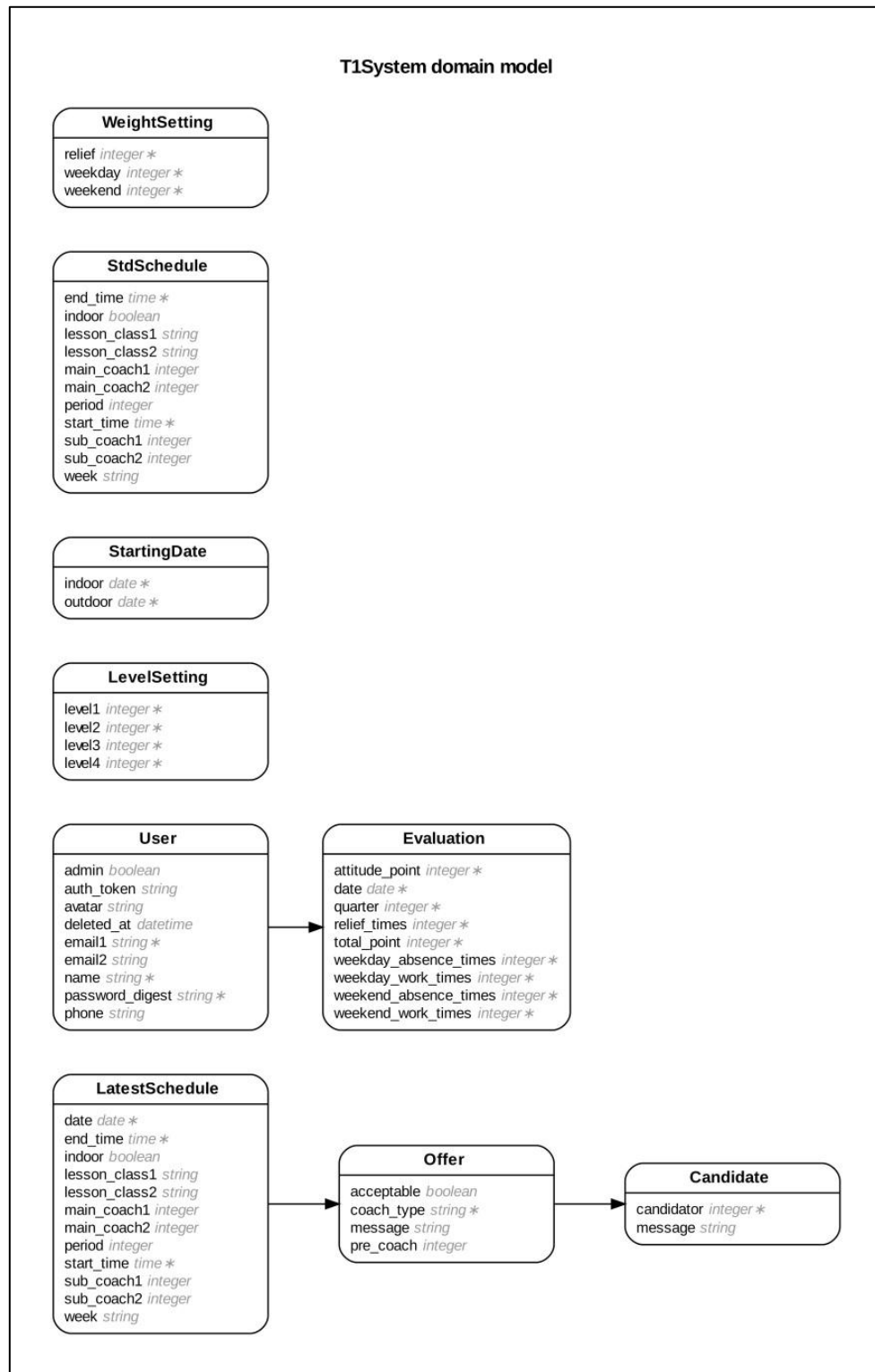
コーチ向けの画面遷移図



クラス図



ER 図



11月9日		顧客ミーティング16回目		
番号	発話者	発話内容、操作内容	分類	改善案・対応策
1	経営者2	ブログチャートについて 表示期間は全期間？	使い方	「入ってからの全期間です」と説明した
2	経営者2	ブログチャートについて やめたコーチも表示される？	使い方	「アカウントが削除された コーチのデータはここで表 示されないようにした」と説 明した
3	経営者1	一番したの図の3つの項目は？	UI	図の表示を見やすくする
4	経営者2	この間の折れ線グラフはどこにある？	使い方	「それはコーチ個人の評価 です。メニューの実績からア クセスします」と説明した
5	経営者1	勤務実績のデータはだれが入力しますか？	使い方	「システム自動的に記録し ます」と答えた

10月29日		顧客ミーティング15回目		
番号	発話者	発話内容、操作内容	分類	改善案・対応策
1	経営者1	月カレンダーのラベルの表示、現在のままでいい ・代行依頼中と代行確定済が識別できる ・件数が分かる	機能	変更する必要がない
2	経営者1	月カレンダーのラベルをクリックすると、 その週カレンダーが表示される (リンク先は週カレンダーではなく)	機能	変更する必要がない
3	経営者2	評価機能について 実際どう活用するか分かりにくい	使い方	次の機能紹介で説明した
4	経営者1	遅刻の減点と早めに来るコーチへの加減をしたい	使い方	定性評価シートを利用する
5	経営者2	レベル1、レベル2…はシルバー、ゴールデンより 分かりやすい	UI	変更する必要がない
6	経営者2	月カレンダーから週カレンダーに遷移する時、 時間がかかった	非機能	仮想マシンの原因と考えら れ、本番環境の場合でこれ より早くなる
7	経営者2	評価機能の実績ページのアイコンをクリックしたら、 ページ遷移しなかった	機能	アイコンしたのコーチ名と同 じリンク先にする
8	経営者2	グラフを消したりつけたり、拡大縮小のところでやり方 戸惑う	UI	操作の注釈を入れる
9	経営者2	勤務実績のグラフ評価について 土日分ける意味あるかな？	機能	「土日に入ってくれるとあり がたいという意見を参考に して分けた」と答えた
10	経営者2	評価機能の定性評価ポイント入力ページについて その期間過ぎたら評価できなくなるのは怖い	機能	過去のデータも変更可能に する
11	事務員1	フロントの方に代行選定機能を紹介した後、 「イメージどおり」とおしゃった	機能	変更する必要がない
12	事務員1	週カレンダーのレベルは全部〇〇コーチになっているが、 コーチという言葉は要らないと思う	UI	テストデータを変える
13	事務員2	フロントの方が週カレンダーでコーチ名を変えた後、 コーチのラベルが黄色くなっていない	機能	黄色くする
14	事務員1	フロントの方がコーチアカウントを編集する際に、 パスワードはなにを入力すればいいのか？	機能	パスワードの入力画面を別 途にする
15	事務員1	アカウント新規登録する際に、戸惑う	使い方	必須項目、説明文、例を 入れる

10月5日 顧客ミーティング14回目				
番号	発話者	発話内容	分類	改善案・対応策
1	経営者1	管理者が代行一覧を見れる 決まっていないところが赤くなっていてわかりやすい	UI	-
2	経営者2	選定されなかったコーチに対するメールは？ なんかちょっと名前をいちいち出すと角が立ちそう	機能	代行が解決しました。立候補ありがとうございます。のような文面で送信する
3	経営者1	選定した後、誰が立候補したのか確認することが出来ない？ もし代行確定後にやっぱり駄目だったケースに対応したい。	機能	代行確定後でも、立候補者の一覧見れるようにする。 ボタンは押せるように、但し、選定ボタンは押せないようにする

9月12日 顧客ミーティング13回目				
番号	発話者	発話内容	分類	改善案・対応策
1	経営者1	プルダウンメニュー押しづらい	UI	ノートPCのタッチパネルが原因と考えられ、次回からマウスで操作して頂く
2	経営者1	名前が暗くて見づらい	UI	文字色を白くする。 該当配色案を失敗例としてチェックシートに登録する
3	経営者1	基本スケジュールを変更するのと最新スケジュールを変更するのはどう違うのか？	使い方	その場で説明した
4	経営者2	代行ではなく、レギュラーコーチを変えたい場合はどうすればいい？	使い方	その場で説明し、評価フェーズで教育を行う時やマニュアル作成する時も注意する
5	経営者1	代行申請者から代行者を決定する時の流れは？	使い方	すべてのメール件名の最初に【T-1】を追加し、分かりやすくする。該当項目をチェックリストに登録する
6	経営者1	メールのタイトルでT1からのメールと分かるようにした方がいい。	UI	システムが煩雑になり、優先度が高い機能であれば考慮する
7	経営者1	メールを読んでもくれたかどうか分かるようにして欲しい	機能	「受入れ基準どおり送る」と回答した
8	経営者2	代行者が決まった時の通知は他の立候補してくれたコーチにするべきか	機能	「全部自動で送られる」と回答した
9	経営者1	代行依頼は一斉にメールが送られてしまうのか？	機能	「管理者が人事評価の画面から変更できる」と回答した
10	経営者1	誰が何回代行を担当してくれたかが分かるようになってたが、上記のような特別な場合は、どうシステムに入れればいいのか？打ち込めるようになっているのか？	機能	「管理者が人事評価の画面から変更できる」と回答した
11	経営者2	遅刻するから前半だけ他のコーチにお願いする時などはどうする？	使い方	その場で説明し、評価フェーズで教育を行う時やマニュアル作成する時も注意する
12	経営者1	初めてコースが1日だけ追加される時はどうするか	使い方	その場で説明し、評価フェーズで教育を行う時やマニュアル作成する時も注意する

9月12日 顧客ミーティング12回目				
番号	発話者	発話内容	分類	改善案・対応策
1	経営者1	1コマの中で、終わる時間が違う場合があるが(日曜日など)	機能	システム側では対応の必要は無い
2	経営者1	デザインは良い。文字は少し小さいかも？	UI	文字サイズを調整する
3	経営者1	アウトドアの基本スケジュール画面もインドアと同じで良い	UI	変更する必要がない

D. 評価フェーズ

フェーズ	分類	付録 ID	付録名
評価 フェーズ	マニュアル系	D-1	T1 システム早わかりガイド
		D-2	T1 システムクイックマニュアル
		D-3	T1 システム運用マニュアル
	アンケート系	D-4	T1 システムアンケート (管理者用、経営者用、コーチ用、面談コーチ用)
		D-5	運用マニュアルアンケート(管理者用)
		D-6	T1 システムの使い勝手について
		D-7	プロジェクト活動についてのアンケート (戦略立案フェーズ、要件定義フェーズ、開発フェーズ、 プロジェクト全体の取り組み、SANITY としての活動)

T1システム早わかりガイド

スタート!

大事な用があり
レッスンを休まなければ
いけない

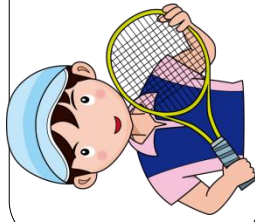
はい

スタッフに
休みの連絡をし
許可を得た

はい

レッスンの
代行コーチを
見つけてある

いいえ



通常通り
レッスンを
行う

いいえ



フロントに
休みの連絡をする

いいえ



システムを使い
自分で
代行申請を行う

はい



フロントに伝え
システムに
入力してもらう

D: 評価フェーズ付録

D-1: T1システム早わかりガイド

その他トラブルがありましたら
フロントまでご連絡下さい

T1-Sysem クイックマニュアル(コーチ用)

代行依頼を行う

(自分の担当レッスンの代行を他のコーチにお願いする時に行います。
代行するコーチがレッスンをを行いやすくなるよう、メッセージを入力して下さい。)

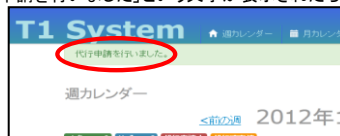
1 代行依頼を行うレッスンを選択

△予め管理者に休む許可をもらいます。
その後、週カレンダーのページから行います。



3 代行依頼完了

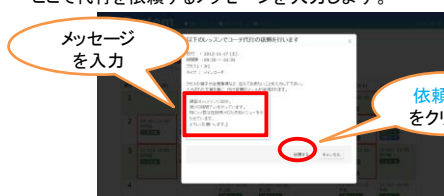
「代行申請を行いました」という文字が表示されたら完了です。



※この時、管理者と他のコーチにメールが送られ、代行依頼があった事をお知らせします。

2 メッセージ入力 & 依頼

画面が暗転し、フォームが表示されます。
ここで代行を依頼するメッセージを入力します。



※ 2 のメッセージには
欠勤理由だけでなく、
「代行コーチがレッスンを行うために必要な情報」
を記入してください。

(例)
・レッスンの生徒の情報
・行って欲しい練習メニュー
・特筆すべき指導内容

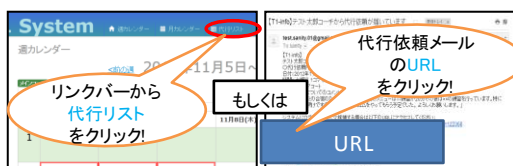
など

T1-Sysem クイックマニュアル(コーチ用)

代行依頼に対し立候補を行う 1 (システム上で行う場合)

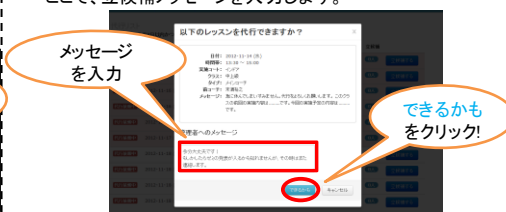
1 代行リストページにアクセス

代行リストのページにアクセスするには
以下の2通りの方法があります。



3 メッセージ入力 & 立候補

画面が暗転し、フォームが表示されます。
ここで、立候補メッセージを入力します。



2 代行を立候補するレッスンを選択

代行リストのページから立候補を行います。
代行が可能なレッスンを選択します。



4 立候補完了

「代行に対して立候補しました。」という文字が表示されたら完了です。



※この時、管理者にメールが送られ、立候補があった事をお知らせします。

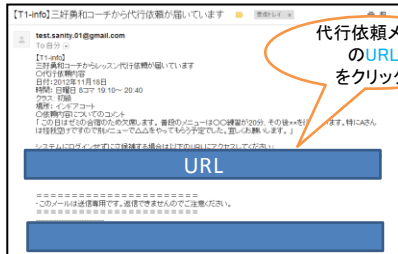
T1-System クイックマニュアル(コーチ用)

代行依頼に対し立候補を行う2 (メールから行う場合)

1 代行依頼メールを確認する

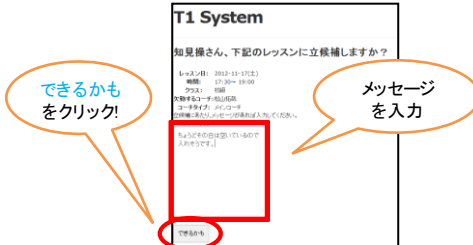
あるコーチが代行依頼を行うと、他のコーチのメールアドレスに下図のようなメールが送られます。

ここでは「システムにログインせずに立候補する場合は以下のURLにアクセスしてください」と書かれた方のURLにアクセスします。



2 メッセージ入力 & 立候補

以下のようなフォームが表示されます。立候補メッセージを入力します。



3 立候補完了

「立候補しました」とかかれた画面が表示されたら完了です。



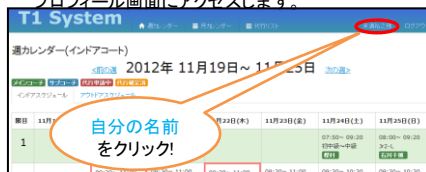
※この時、管理者にメールが送られ、立候補があった事をお知らせします。

T1-System クイックマニュアル(コーチ用)

プロフィールやパスワードを変更する

1 自分のプロフィールページにアクセス

画面右上の自分の名前をクリックすると、プロフィール画面にアクセスします。



2-1 プロフィール(パスワード除く)を変更

プロフィール編集ページにアクセスし、情報を入力します。



2-2 プロフィール変更完了

「アカウント情報が更新されました」という文字が表示されたら完了です。



3 パスワードを変更

パスワード変更ページにアクセスし、新しいパスワードを入力します。



3-2 パスワード変更完了

「パスワードが更新されました」という文字が表示されたら完了です。



T1-System クイックマニュアル(管理者・フロント用)

新しいコーチのアカウントを作成する

1 アカウント一覧ページにアクセス

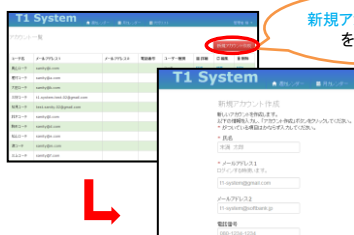
アカウント一覧ページにアクセスします。



コーチアカウント設定
をクリック!

2 新規アカウント作成ページにアクセス

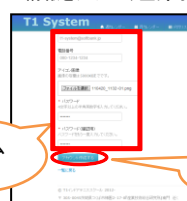
アカウント一覧ページから
新規アカウント作成ページにアクセスします。



新規アカウント作成
をクリック!

3 フォーム入力 & 作成

フォームに情報を入力し、登録手続きを進めます。



⚠ 名前・メールアドレス・
パスワードは必須項目です。

フォーム
を入力

アカウント作成する
をクリック!

※登録内容は後で変更することが可能です。

4 アカウント作成完了

「新しいアカウントが作成されました」という
文字が表示されたら完了です。



※パスワードは後で必ずコーチ自身に
変更してもらうようにして下さい。

T1-System クイックマニュアル(管理者・フロント用)

コーチのプロフィールを変更する

(コーチの登録情報を変更します。
先にアカウント作成が完了している必要があります。)

1 プロフィールを変更するコーチを選択

アカウント一覧ページからプロフィールを変更したいコーチ
を選択し、プロフィール詳細ページにアクセスします。



詳細
をクリック!

2-1 プロフィール(パスワード除く)を変更

プロフィール編集ページにアクセスし、情報を入力します。



プロフィールを変更する
をクリック!

フォーム
を入力

更新する
をクリック!

2-2 プロフィール変更完了

「アカウント情報が更新されました」
という文字が表示されたら完了です。



3 パスワードを変更

パスワード変更ページにアクセスし、新しいパスワードを入力します。



パスワードを変更する
をクリック!

フォーム
を入力

パスワード変更
をクリック!

3-2 パスワード変更完了

「パスワードが更新されました」という文字が表示されたら完了です。



T1-System クイックマニュアル(管理者・フロント用)

レッスンを追加・変更する

(変更した内容は、その日のレッスンにのみ適用されます。毎週のスケジュールを変更する場合は、管理者にお問い合わせください)

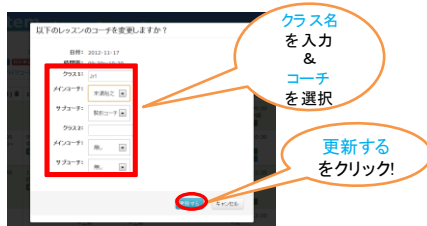
1 レッスンを変更したいコマを選択

週カレンダーから直接レッスンの情報を変更することが出来ます。



2 クラス名を入力&コーチを選択

画面が暗転し、現在のレッスン情報が表示されます。フォームに変更したいクラス名と担当コーチを入力・選択します。



3 変更完了

「レッスン情報が更新されました」という文字が表示されたら完了です。



※ 1 でレッスンが入っていないコマを選択した場合、そのコマにレッスンを追加する事が出来ます。



※ コーチを追加・変更した場合は代行コーチとして登録されます。

T1-System クイックマニュアル(管理者・フロント用)

レッスンを削除する/休業日を設定する(1日のレッスン全てを削除)

1-1 レッスンを削除するコマを選択

週カレンダーから直接レッスンを削除する(休みにする)ことが出来ます。



1-2 クラス名・コーチを空にする

画面が暗転し、現在のレッスン情報が表示されます。クラス名を空にし、全てのコーチに対し「無し」を選択します。



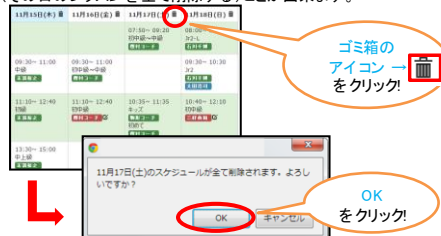
1-3 削除完了

「レッスン情報が更新されました」という文字が表示されたら完了です。該当レッスンが削除されています。



2-1 休業日に設定する日を選択

週カレンダーから休業日を設定する(その日のレッスンを全て削除する)ことが出来ます。



2-2 設定完了

「〇月〇日のレッスンを削除しました」という文字が表示されたら完了です。該当日のレッスンを全て削除されています。



T1-System クイックマニュアル(管理者・フロント用)

代行コーチを選定する

(代行依頼に対して立候補してくれたコーチの中から一名を選び、代行コーチとして選定します。)

1 コーチを選定するレッスンを選択

代行リストのページから行います。

代行コーチを選定したいレッスンを選択します

**2 代行をするコーチを選択 & 選定**

画面が暗転し、選定画面が表示されます。

立候補しているコーチの中から代行コーチを選定します。

**3 選定完了**

「代行コーチが選定されました。～」という文字が表示されたら完了です。



※代行コーチ選定後は、選定されたコーチと、他の立候補してくれたコーチにそれぞれメールが送られます。

T1 System

運用マニュアル

第一版

本文書は T1 インドアテニススクール向けに開発されたコーチ勤務管理システム“T1 System”の運用についてまとめた文書です。システムを実際の業務に組み込んで運用していく事が出来るようにすることを目的に、年間の業務スケジュール、個々の業務のフロー、システムの操作方法などについてまとめています。

新業務の運用と
留意点

はじめに

“T1 system”はT1 インドアテニススクールの経営改革の一環として、コーチの勤務管理業務の効率化と改善の為に開発されました。しかし、T1 System が開発された事で業務が改善するわけではありません。T1 System をT1 インドアテニススクールの業務の中に組み込み、一連の業務として適切に運用して初めて効果を発揮します。本マニュアルを参考にすることで不具合なく効果的に運用して頂くことが出来れば幸いです。

運用マニュアルの対象者

本マニュアルはシステム運用責任者、業務責任者である経営者を対象にしています。本マニュアルを参考に、システム利用の推進や指導、業務の実施を進めて頂くことを想定しています。

運用マニュアルの目的

システムをT1 インドアテニススクールの実際の業務に組み込み、適切に運用していくために必要な前提知識を理解して頂くことを目的としています。システム概要、運用方法、運用上の留意点、料金プラン、セキュリティ、困ったときの対処法などの観点でまとめています。適切に運用していく為にも、本マニュアルご一読の上、システムの運用に移って頂く事をお勧めします。

目次

はじめに	1
運用マニュアルの対象者	1
運用マニュアルの目的	1
1. T1 System の概要	4
1.1. システム化の背景	4
1.2. 新しい業務プロセス	5
1.3. 主な機能の概要	5
1.4. システムの構成	6
1.5. セキュリティ技術について	7
2. システムの運用について	8
2.1. 経営者の行う運用業務の年間スケジュール	8
2.2. 必要に応じてその都度行う業務について	9
3. 各業務のプロセスとシステムの操作方法	9
3.1. コーチのアカウントに関する業務	9
A) 新しいアカウントを作成する	10
B) コーチのプロフィールを変更する	10
C) コーチのアカウントを削除する	11
3.2. レッスンのスケジュールに関する業務	12
A) 基本スケジュールを設定する	12
B) レッスンを追加・変更・削除する	13
C) レッスンをまとめて削除する	14
3.3. レッスンのコーチ代行に関する業務	15
A) コーチの休みの連絡を受ける	15
B) 代行依頼に対してコーチの選定を行う	15
C) カレンダーから直接コーチを変更する	16
3.4. コーチの評価に関する業務	17
A) コーチの人事評価シートを記入・修正する	17
B) コーチの定性評価ポイントを入力する	17
C) コーチと面談を行う	17
D) 評価ポイントの重みづけを変更する	18
E) レベルの基準ポイントを変更する	18
4. システム運用上の留意点	19
4.1. スケジュールと勤務実績に関わる処理の仕様について	19
4.1.1. スケジュールの仕様について	19

4.1.2.	基本スケジュールの仕様について	20
4.2.	外部サービスの利用について	21
4.2.1.	Heroku	21
4.2.2.	MailGun	22
4.2.3.	料金体系について	23
4.3.	運用上のセキュリティ対策について	25
4.3.1.	システム管理者が留意すべき点	25
4.3.2.	システム利用者が留意すべき点	27
5.	困ったときの解決方法	30
5.1.	コーチのトラブル	30
5.2.	管理者のトラブル	30
5.3.	経営者のトラブル	31
5.4.	その他	31

1. T1 System の概要

T1 System はインターネットを経由して利用できる Web システムです。PC やスマートフォンから Web ブラウザでシステムにアクセスする事で各種機能を利用する事が出来ます。

1.1. システム化の背景

T1 インドアテニススクールの経営分析を実施し、成長戦略を検討した結果、初段階としては内部のコーチ管理業務の脆弱性を改善し、その後新規サービスの拡充による差別化戦略などを展開していくというシナリオが定義されました。2012 年度では「コーチ管理業務の改善」を目的とし、既存業務において課題であるとされた「経営者とコーチの意識共有不足」と「煩雑なコーチ代行管理業務」の 2 点を解決する為に業務プロセスの改革と IT システムを導入する事になりました。

経営者とコーチの意識共有不足

経営者とコーチが互いの考えや意識を共有する場が十分でないという問題がありました。もし経営者の考える経営理念やレッスンの指導方針などを各コーチと共有する場を持つことが出来れば、よりスクールの意図に沿った質の高いレッスンを顧客に提供する事が出来るかもしれません。コーチとの対話が増えることでそれぞれのコーチの考える優れた指導法や従来指導の改善策が得られるかもしれません。スクールに対するコーチの貢献に対して経営者が抱いている感謝や評価を伝える事で、コーチのモチベーションの向上やスクールにとって有益な行動を喚起する事に繋がるかもしれません。

煩雑なコーチ代行管理業務

レギュラーコーチが諸事情によりレッスンを休む場合、代行者を探すのは経営者の仕事でした。経営者は休みの連絡をコーチから受けた後、個人用の携帯電話から各コーチに対してレッスン代行の依頼メールを作成し、個別に交渉をしていました。T1 インドアテニススクールは学生のコーチがほとんどで学業や部活動の都合により休むケースが多い為、コーチ代行管理業務は負荷が大きく、経営者にとって慢性的な負担となっていました。もしこの負担を減らすことが出来れば、経営者は他の業務に意識を向けることが出来るようになります。もしこの業務から属人性をなくすことが出来れば、事業継続の為にリスクを減らす事が出来ます。

1.2. 新しい業務プロセス

システムを導入し、新しい業務プロセスとして「コーチ代行管理業務」と「コーチ評価業務」が再定義されました。また、システムで全レッスンの担当コーチを管理できるようになった為、「レギュラーコーチ管理業務」や「時間割管理業務」についても新しい業務プロセスとして再定義されています。またコーチ評価業務の内、「定性評価業務」についてはシステムから切り離された業務となりますが、新たに業務として定義されています。

本システムを運用していくに当たり、これらの業務プロセス及びシステムの利用方法について留意するようにして下さい。各業務のプロセス、システムの利用方法については 9 ページ「3. 各業務のプロセスとシステムの操作方法」の節を参照して下さい。

1.3. 主な機能の概要

本システムは、主にレッスン管理機能群、代行管理機能群、コーチ評価機能群の 3 つの機能群に分かれています。各機能群の主要な内容は次のようになっています。

レッスン管理機能群

T1 インドアテニススクールで実施される全てのレッスンにおける担当コーチを管理します。時間割とレギュラーコーチを定義する「基本スケジュール設定機能」や、3 か月先までの全レッスンの予定を週単位や月単位で閲覧できる「週カレンダー閲覧機能」「月カレンダー閲覧機能」、スケジュールのレッスン内容を変更する「カレンダー修正機能」から成ります。

代行管理機能群

各レッスンに対して発生する全ての代行を管理します。休みを入れるコーチが他のコーチに代行を依頼する「代行依頼機能」や、代行依頼に対して立候補を行う「代行立候補機能」、管理者が代行コーチを選定する「代行選定機能」から成ります。

コーチ評価機能群

全てのコーチ評価ポイントを管理します。システムのレッスン情報や代行情報を基に自動で勤務実績を集計する「定量評価ポイント算出機能」や、定量評価ポイントと経営者がシステムに入力する定性評価ポイントを基にレベルを管理する「レベル管理機能」、各ポイント数や勤務実績の推移を見える化する「グラフ描画機能」から成ります。

1.4. システムの構成

本システムはオンラインのホスティングサービス“Heroku”を利用し、稼働しています。Heroku は Web アプリケーションのプラットフォームを提供する、Heroku 社のクラウドサービスです。Heroku は米クラウドサービス大手の Salesforce 社の 100%子会社であり、世界中の大小様々なシステムの運用実績があります。実際のサーバマシンはアメリカ合衆国カリフォルニア州サンフランシスコにあり、Heroku 社によって適切に管理されています。

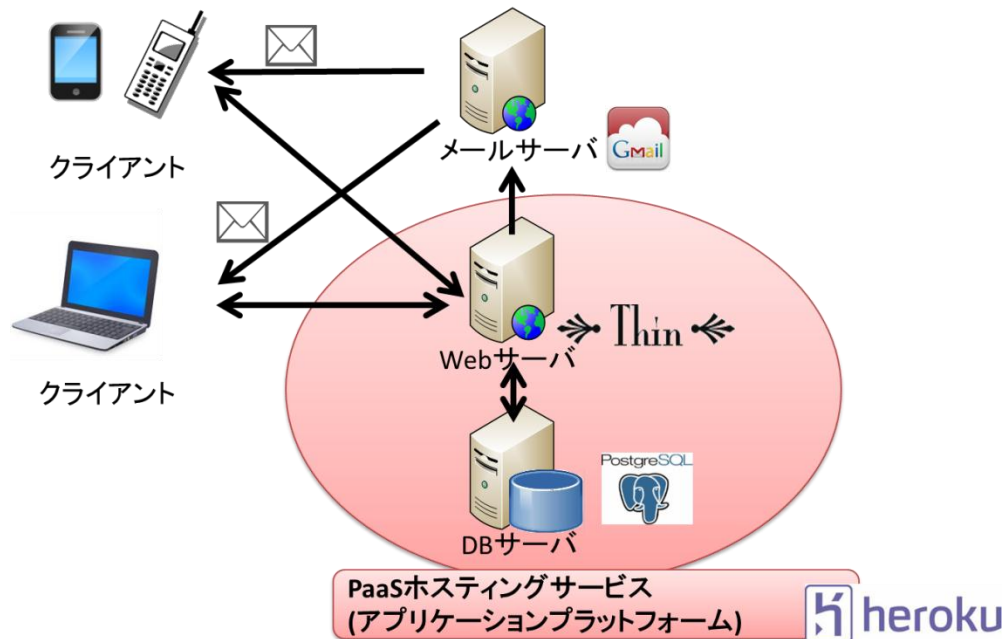








図 1 T1 System の全体像

表. 1 T1 System のソフトウェア構成

種類	名称		バージョン
DBMS	PostgreSQL		9.1.3
WEBサーバ	Thin		1.4.0
プログラミング言語	Ruby		1.9.3
JavaScript フレームワーク	jQuery		1.8.1
Webアプリケーション フレームワーク	Ruby on Rails		3.2.6
テストツール	RSpec		2.10.1
CSSフレームワーク	Twitter Bootstrap		2.1.0

外部のサービスとして、Heroku の他にシステムがメールを送信する際にメールの SaaS サービス “mailgun” を利用しています。これらの外部サービス利用における留意点や料金の体系については 21 ページ「4.2 外部サービスの利用について」の節を参照して下さい。

それぞれの技術について詳しく理解する必要はありませんが、今後システムの管理を行う担当者を雇用したり、外部のシステム保守会社に業務委託したりする場合などの参考情報としてご利用ください。

1.5. セキュリティ技術について

本システムはインターネットに接続された Web システムです。その為、インターネットに接続が出来れば世界中どこからでも T1 System にアクセスすることが出来ます。また、正規のユーザが利用する際の通信経路を盗聴される事で悪意あるユーザの侵入を許してしまうなどのリスクがあります。

T1 System ではT1 インドアテニススクールに所属するコーチ全員の個人情報が保存されている為、これらが流出して犯罪等に悪用された場合など大きな影響が考えられます。また、ログイン ID とパスワードの組合せが流出した場合、もしもその組み合わせがその他の Web サービスなどで利用されていた場合も同様に大きな影響を与えてしまうリスクがあります。

その為、本システムでは Web 上の悪意あるユーザからの攻撃に対するセキュリティ対策として、暗号化技術や認証技術を用いています。細かい対策内容については割愛しますが、主要な点として通信経路の暗号化技術 SSL の適用と、ログイン認証機構を設けています。

T1 System ではログインをしない限り、ログイン画面以外にアクセスする事はできません。また、ブラウザから入力したパスワードやサーバマシンから送信される個人情報などは全て暗号化されていますので、通信経路にて盗聴される可能性はほぼありません。

システムのセキュリティについてある程度技術的な対応は施していますが、不正なアクセスや情報流出の経路は他にもあります。それは正規ユーザの過失や運用上の不備に起因するものです。技術的な対策はあくまでセキュリティの一部しか保証していません。システムや個人情報を守るためにはユーザ個人の意識向上や運用上の不備を無くすように努めなくてはなりません。

システム運用上、責任者やユーザが留意すべき具体的なセキュリティ対策は 25 ページ「4.3 運用上のセキュリティ対策について」の節を参照して下さい。

2. システムの運用について

2.1. 経営者の行う運用業務の年間スケジュール

T1 System を正しく安全に利用するために、経営者は“システムの管理者”として定期的な運用業務を行う必要があります。システムの運用業務というのは、例えば「T1 に入った新しいコーチがシステムを使えるように“アカウントを登録する”」「卒業などでコーチが変わりスケジュールが新しくなったので“基本スケジュールを設定する”」など、その業務を行わないと T1 の他の業務に支障が出てしまう業務を指します。

下記図のように、経営者はシステムの管理と並行して、コーチ代行管理業務やコーチの評価業務を行う必要があります。

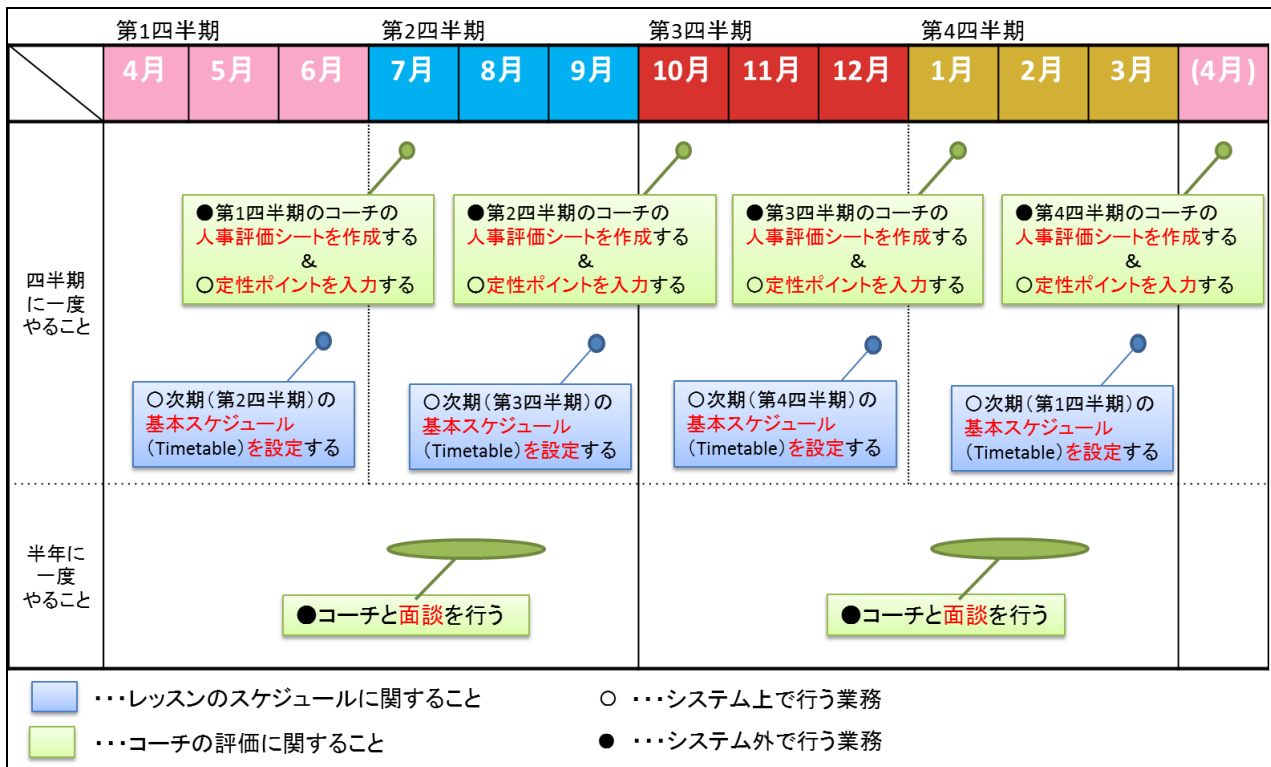


図 2 経営者の年間スケジュール

以下に、経営者が定期的に行う運用業務の内容と、業務を行う時期を示します。

- ・ 次期の基本スケジュールを設定する (→12 ページ)
- ・ 前期のコーチの人事評価シートを作成する (→17 ページ)
- ・ 前期のコーチの定性ポイントを入力する (→17 ページ)
- ・ コーチと面談を行う (→17 ページ)

各業務の詳細については 9 ページ「各業務のプロセスとシステムの操作方法」を参照して下さい。

2.2. 必要に応じてその都度行う業務について

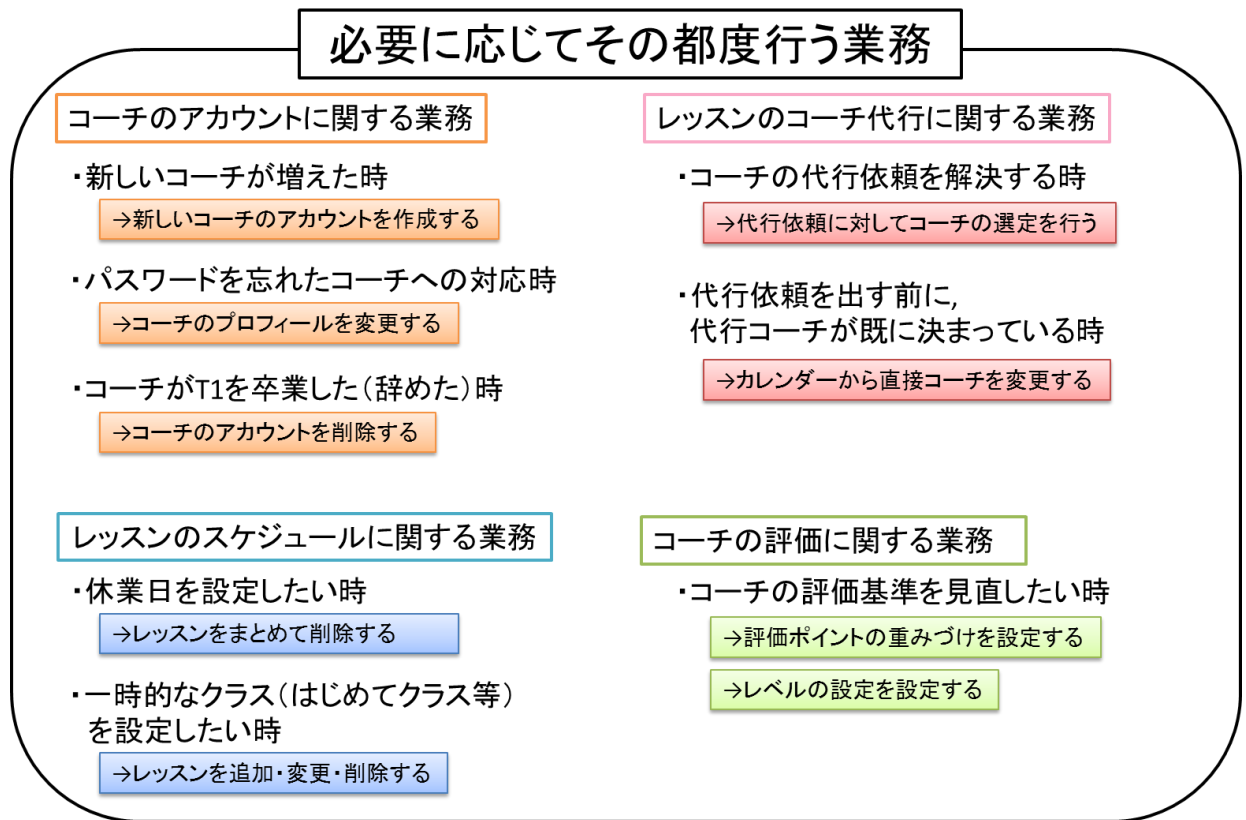


図 3 経営者が必要に応じてその都度行う業務

以下に、不定期に発生する経営者が行う運用業務の内容を業務内容毎に示しています。

- | | |
|---------------------|-----------|
| ・ コーチのアカウントに関する業務 | (→9 ページ) |
| ・ レッスンのスケジュールに関する業務 | (→12 ページ) |
| ・ レッスンのコーチ代行に関する業務 | (→15 ページ) |
| ・ コーチ評価に関する業務 | (→17 ページ) |

3. 各業務のプロセスとシステムの操作方法

3.1. コーチのアカウントに関する業務

システムで扱う“アカウント”について説明します。アカウントはコーチ一人ひとりに貸与され、システムを利用するためのパスポートの役割を果たします。システムの管理者は常にアカウントを最新の状態に保っておく必要があります。

アカウントの管理に関する3つの業務について説明します。

A) 新しいアカウントを作成する

新しいコーチが T1 に入った際に、管理者はそのコーチのアカウントを作成する必要があります。そうすることでコーチがシステムを利用できるようになります。

また、システムを利用した代行依頼のやり方（クイックマニュアル参照）と代行への立候補のやり方（クイックマニュアル参照）を教えてあげてください。アカウント作成の手順は以下の通りです

- ① ページ右上のドロップダウンメニューから【コーチアカウント設定】をクリックします。
→ 「コーチアカウント」 ページが表示
- ② 【新規アカウントを作成】 ボタンをクリックします。
→ 「アカウント作成」 ページが表示
- ③ 各フォームを入力し、【アカウント作成する】 ボタンをクリックします。
→ 「コーチアカウント」 ページが表示、新しいコーチのアカウントが作成される

補足 ③では必須入力項目（名前・メールアドレス・パスワード）を入力しないと登録できません。

補足 アカウント作成後、コーチにメールアドレスとパスワードを伝え、必ず後でパスワードを変更するよう伝えてください。

B) コーチのプロフィールを変更する

コーチがメールアドレスを変更した場合や、コーチがパスワードを忘れてしまった場合に、コーチは一時的にシステムを利用できなくなってしまうます。システムの管理者はコーチのプロフィールを変更することで、コーチがシステムを再び利用できるようになります。それぞれの手順は以下の通りです。

・コーチがメールアドレスを変更した場合

- ① ページ右上のドロップダウンメニューから【コーチアカウント設定】をクリックします。
→ 「コーチアカウント」 ページが表示
- ② 該当するコーチの【編集】 ボタンをクリックします。
→ そのコーチの「プロフィール編集」 ページが表示
- ③ フォームにコーチの新しいメールアドレスを入力し、【更新】 ボタンをクリックします。
→ 「コーチアカウント」 ページが表示、コーチのメールアドレスが更新される

- ・コーチがパスワードを忘れた場合

- ①ページ右上のドロップダウンメニューから【コーチアカウント設定】をクリックします。
→「コーチアカウント」ページが表示
- ②該当するコーチの【詳細】ボタンをクリックします。
→コーチの「プロフィール」ページが表示
- ③【パスワードを変更する】ボタンをクリックします。
→「パスワード変更」ページが表示
- ④新しいパスワードを入力し、【パスワード変更ボタン】をクリックします。
→コーチの「プロフィール」ページが表示され、コーチのパスワードが更新される。

C) コーチのアカウントを削除する

コーチが卒業等の理由で T1 を辞めた場合、システムの管理者はそのコーチがシステムを利用できないようにアカウントを削除する必要があります。T1 に在籍していないコーチがシステムを利用できてしまうのは、使いやすさ及びセキュリティの面からシステムにとって好ましくないからです。手順は以下の通りです。

- ①ページ右上のドロップダウンメニューから【コーチアカウント設定】をクリックします。
→「コーチアカウント」ページが表示
- ②該当するコーチの【削除】ボタンをクリックします。
→「コーチ削除」ダイアログが表示
- ③フォームにコーチの新しいメールアドレスを入力し、【更新】ボタンをクリックします。
→「コーチアカウント」ページが表示、コーチのメールアドレスが更新される

注意 代行を請け負っているコーチや立候補しているコーチを削除すると、表示がおかしくなる場合がありますのでご注意ください。

注意 一度削除したコーチは復旧する事が出来ません。間違って他のコーチを削除しないようご注意ください。また、間違ってコーチを削除した場合は新しいアカウントを作成する事になりますが、削除時に登録していたメールアドレスは利用する事が出来ません。違うメールアドレスで登録して頂くようお願いします。

3.2. レッソンのスケジュールに関する業務

システムの利用者は週カレンダーによって現在のレッスンの状況を確認することが出来ます。もし、現実のレッスンとシステム内のレッスン情報（日時・時間帯・クラス名・担当コーチ名・開催コート等）の間に違いがあると、業務に支障をきたす原因になってしまいます。そのためシステムの管理者はレッスンの情報を最新の状態に保っておく必要があります。レッスンのスケジュール管理に関わる3つの業務を説明します。

A) 基本スケジュールを設定する

“基本スケジュール”はシステム内に登録するT1の一週間のタイムスケジュールです。利用者が閲覧する週カレンダーの画面はこの基本スケジュールの情報に沿って生成されています。毎四半期のコーチの入卒業やレッスン受講生徒の増減によって、タイムスケジュールを変更したい場合は、基本スケジュールを変更することで対応できます。手順は以下の通りです。

- ① ページ右上のドロップダウンメニューから【基本スケジュール設定】をクリックします。
→ 「基本スケジュール（インドアコート）」ページが表示
- ② 【変更する】をクリックします。
→ インドアコートの「基本スケジュール変更」ページが表示
- ③ 全ての変更箇所を入力後、【変更開始日】を選択し、【基本スケジュールを変更する】ボタンをクリックします。
→ 「基本スケジュール（インドアコート）」ページが表示、最新スケジュールが更新される

補足 本システムでは四半期に一度、T1のレッスンのスケジュールが変更されることを想定しています。前期と変更が無い場合はこの業務を行う必要はありません。

補足 システムの都合上③の変更開始日には90日より後の日付は選択できません。

補足 アウトドアコートの設定をする場合は②の前に【アウトドア基本スケジュール】をクリックして、「基本スケジュール（アウトドア）」ページから行います。

注意 基本スケジュールを変更するまでは、カレンダーに変更前のスケジュールが表示されています。誤解を生まないためにも、基本スケジュールの変更は変更開始日の直前ではなく変更開始日の1か月前を目途に行うと良いでしょう。

B) レッスンを追加・変更・削除する

レッスンによっては、1度しか開講しないレッスンや、ある週だけお休みするレッスンなど、基本スケジュールには登録できない状況が発生します。その際には週カレンダーから直接レッスンの情報を変更する事が出来ます。

- ①ページ上部の【週カレンダー】をクリックします。
→「週カレンダー(インドアコート)ページ」が表示
- ②追加・変更・削除したい【レッスンのコマ】をクリックします。
→選択したコマの「レッスン情報変更」フォームが表示
- ③クラス名とコーチを入力・選択し、【更新する】ボタンをクリックします。
→「週カレンダー (インドアコート) ページ」が表示、レッスン情報が更新される

補足 削除する場合は③でクラス名を空にし、とコーチ名を“無し“に設定して下さい。


補足 アウトドアコートの設定をする場合は②の前に【アウトドア基本スケジュール】をクリックして、「基本スケジュール (アウトドア)」ページから行います。

補足 コーチを追加・変更した場合は、そのコーチは代行扱いになります。

注意 変更した情報はその週のレッスンにのみ適用されます。通常のスケジュールとして登録したい場合は基本スケジュールを設定してください
(→12 ページ「基本スケジュールを設定する」)

C) レッスンをまとめて削除する

アウトドアコートのレッスンを雨でお休みにしたい場合や、イベントや休業日などその日に行われるレッスンをまとめて削除したい場合に、一つひとつレッスンを削除すると手間がかかってしまいます。本システムでは、コート毎にその日のレッスンをまとめて削除する方法があります。手順は以下の通りです。

- ①ページ上部の【週カレンダー】をクリックします。
→「週カレンダー（インドアコート）ページ」が表示
- ②カレンダーの日付の横にある【ゴミ箱のアイコン 】をクリックします。
→「レッスン削除」ダイアログが表示
- ③【はい】をクリックします。
→「週カレンダー（インドアコート）ページ」が表示、インドアコートのレッスン

補足 アウトドアコートのレッスンを削除する場合は②の前に【アウトドアスケジュール】をクリックして、「週カレンダー（アウトドアコート）」ページから行います。

注意 年末年始や合宿など、あらかじめ休業日などが決まっている場合は、直前ではなく休業予定日の1か月前を目途にレッスン削除の業務を行うと良いでしょう。

3.3. レッスンのコーチ代行に関する業務

コーチがレッスンをお休みする場合、今までは経営者が代行コーチを探す必要がありました。本システムでは、コーチ自身がシステムを介して代行者を募り、他のコーチも自ら立候補する事で代行志願を行うため、管理者の行う業務は、システム上で立候補者の中から代行コーチを選ぶのみになります。システム導入前と比べ業務が大きく変わる部分ですので、良くお読み下さい。

レッスンのコーチ代行管理に関わる3つの業務を説明します。

A) コーチの休みの連絡を受ける

コーチが休む際にはコーチから経営者に直接、もしくは電話やメールで伝えられます。経営者は「コーチが休むことについての許可」と「コーチ自身にシステム上で代行依頼を行って貰うこと」を伝えます。

補足 この業務では管理者が行うシステムの操作はありません。

補足 コーチが代行依頼を行うとメールが届くため、代行依頼が行われたかどうか分かります。

注意 もし、既に代行コーチが決まっている場合は、コーチに代行依頼を行って貰う必要はありません。システムの管理者が直接コーチを変更して下さい。

(→16 ページ「カレンダーから直接コーチを変更する」)

B) 代行依頼に対してコーチの選定を行う

代行依頼がある場合は、経営者はそのレッスンの開始日までに代行コーチを選定する必要があります。いくつかの立候補者がいる場合は、立候補者の能力や立候補時のメッセージ等を考慮して代行コーチを選定します。しかし、期限が近付いても立候補者が現れない場合もあるでしょう。その際は今まで通り経営者から直接コーチに代行依頼を行う必要があります。そうならないためにも、「代行を請け負うコーチは評価のメリットがある事」や「代行を依頼する時は、出来れば自分で見つけてもらう」等の周知をしておくべきでしょう。

システムの操作手順は以下の通りになります。

- ①ページ上部の【代行リスト】をクリックします。
→「代行リスト」ページが表示
- ②代行依頼の【選定する】ボタンをクリックします。
→「代行コーチ選定」フォームが表示
- ③代行を請け負ってもらうコーチを選択し、【選定する】ボタンをクリックします。
→「代行リスト」ページが表示、各コーチにそれぞれメールが送られる

補足 ②で、立候補者が0人の場合は選定することが出来ません。
(【選定する】ボタンが押せなくなっています)

補足 ③で、代行選定されたコーチには、代行コーチに選定された旨のメールが送られ、立候補したが選定されなかったコーチには、他のコーチが選定された旨のメール(名前は伏せています)が送られます。

C) カレンダーから直接コーチを変更する

コーチが休みの連絡をした際に既に代行コーチを見つけている場合には、システムの管理者が直接コーチを変更する事が出来ます。これによって、コーチに余計なメールが送られる手間やシステムを操作する手間を省略する事が出来ます。手順は以下の通りです。

- ①ページ上部の【週カレンダー】をクリックします。
→「週カレンダー(インドアコート)ページ」が表示
- ②コーチを変更したい【レッスンのコマ】をクリックします。
→選択したコマの「レッスン情報変更」フォームが表示
- ③コーチを選択し、【更新する】ボタンをクリックします。
→「週カレンダー(インドアコート)ページ」が表示、レッスン情報が更新される

補足 アウトドアコートの設定をする場合は②の前に【アウトドア基本スケジュール】をクリックして、「基本スケジュール(アウトドア)」ページから行います。

17 第3章 各業務のプロセスとシステムの操作方法

3.4. コーチの評価に関する業務

四半期が終わり次第、前期のコーチの評価を行います。コーチの評価を行うことで、コーチのモチベーションの維持・向上を狙います。コーチの評価に関する 5 つの業務について説明します。

A) コーチの人事評価シートを記入・修正する

評価したいコーチの人事評価シートを記入し、定性評価ポイントを算出します。各評価項目と重みは毎回見直し、必要に応じて修正します。

B) コーチの定性評価ポイントを入力する

定性評価ポイントを算出したら、その数値をシステムに入力します。入力の手順は以下の通りです。

- ① ページ右上のドロップダウンメニューから【経営者ページ】をクリックします。
→ 「パスワード入力ポップアップ」が表示
- ② ユーザ名とパスワードを入力し【OK】をクリックします。
→ 「コーチャー一覧ページ」が表示
- ③ タブのメニューから【定性評価ポイント入力】をクリックします。
→ 「定性評価ポイント入力ページ」が表示
- ④ 任意のコーチにポイントを入力し【定性評価ポイントを更新する】をクリックします。
→ そのコーチの定性評価ポイントが更新される

C) コーチと面談を行う

次にコーチと面談を行います。コーチの面談には人事評価シートの他に、コーチ個別の評価と全コーチ評価、2つのページを使用します。評価ページ表示の手順は以下の通りです。

・ コーチ個別の評価

- ① 「コーチャー一覧ページ」から【任意のコーチ名】をクリックします。
→ 「コーチャー一覧ページ」が表示
- ② 必要に応じ、印刷します。

・ 全コーチ評価

- ① 「コーチャー一覧ページ」のタブのメニューから【全コーチ評価】をクリックします。
→ 「全コーチ評価ページ」が表示
- ② 必要に応じ、印刷します。

D) 評価ポイントの重みづけを変更する

定量評価ポイント付与が実態に即していないと感じた場合、評価ポイントの重みづけを変更します。重み付けを変更した日から、その重みで定量ポイントが付与されます。重み変更の手順は以下の通りです。

- ①「コーチ一覧ページ」のタブのメニューから【評価基準設定】をクリックします。
→「評価基準設定ページ」が表示
- ②ページ上部のポイント重みフォームにポイントを入力し【変更する】をクリックします。
→評価ポイントの重み付けが変更される

E) レベルの基準ポイントを変更する

コーチのレベルが実態に即していないと感じた場合、レベルの基準ポイントを変更します。レベルを変更した時点で、コーチ個別評価ページの表示に反映されます。レベル設定変更の手順は以下の通りです。

- ①「コーチ一覧ページ」のタブのメニューから【評価基準設定】をクリックします。
→「評価基準設定ページ」が表示
- ②ページ下部のレベル設定フォームにポイントを入力し【変更する】をクリックします。
→レベルの設定が変更される

4. システム運用上の留意点

4.1. スケジュールと勤務実績に関わる処理の仕様について

T1 System は深夜 23:30 になると毎日決められた処理が実行されるようにプログラムされています。レッスンのスケジュールを自動的に追加したり、日々の勤務実績を各コーチの評価ポイントとして集計したりしています。

ユーザが直接関与せず、システムが自動的に行われている処理について、その振る舞いの仕様について留意しないと、思わぬデータの不整合が起きたりする恐れがあります。その為、本節で説明するこれらの処理の仕様についてよく読み、実際の運用に向けて留意するようにして下さい。

4.1.1. スケジュールの仕様について

T1 System は深夜 23:30 になると、90 日先のスケジュールの生成と、90 日以前のスケジュールの削除を行います。この処理を行うことで、前後 90 日のスケジュール閲覧と、不必要なデータ蓄積の抑制を可能にしています。

尚、生成されるスケジュールの中身はその曜日の基本スケジュールの中身と同じ物になります。

4.1.2. 基本スケジュールの仕様について

基本スケジュール設定画面の「変更開始日」の詳細な仕様について解説します。下記図を参照しながらお読みください。

インドア基本スケジュールの変更

時限\週	月	火	水
	08:20~ 09:20 クラス1	08:20~ 09:20 クラス1	08:20~ 09:20 クラス1
	S:無し	S:無し	S:無し

変更開始日: 2012年11月24日 土

※ 設定した変更開始日以降の最新スケジュールが上書きされます。

基本スケジュールを変更する

①変更開始日を
11月24日に設定すると

曜日	11月19日(月)	11月20日(火)	11月21日(水)	11月22日(木)	11月23日(金)	11月24日(土)	11月25日(日)	曜日	11月26日(月)	11月27日(火)	11月28日(水)	11月29日(木)	11月30日(金)	12月1日(土)	12月2日(日)
1						07:50~09:20 2人L 初級1	08:00~09:20 3人L 初級1	1						07:50~09:20 2人L 初級1	08:00~09:20 3人L 初級1
2		09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~10:30 3人L 初級1	09:30~10:30 3人L 初級1	2		09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~10:30 3人L 初級1	09:30~10:30 3人L 初級1
3	11:10~12:40 初級 2人L	11:10~12:40 初級 2人L	11:10~12:40 初級 2人L	11:10~12:40 初級 2人L	11:10~12:40 初級 2人L	10:35~11:35 キップ 初級 2人L	10:35~11:35 キップ 初級 2人L	3		09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~10:30 3人L 初級1	09:30~10:30 3人L 初級1
4			13:30~15:00 中上級 2人L	13:30~15:00 中上級 2人L	13:30~15:00 中上級 2人L	11:40~12:40 初級 2人L	11:40~12:40 初級 2人L	4		09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~10:30 3人L 初級1	09:30~10:30 3人L 初級1
5						13:15~14:45 初級 2人L	14:10~15:40 初級 2人L	5		09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~11:00 中級 2人L	09:30~10:30 3人L 初級1	09:30~10:30 3人L 初級1
6	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	14:55~16:15 3人L 初級1	15:50~17:20 中級生 2人L	6	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	16:30~17:30 3人L 初級1	14:55~16:15 3人L 初級1	15:50~17:20 中級生 2人L

図 4 基本スケジュールの仕様

「基本スケジュール設定ページ」にて【変更開始日】を設定し、【基本スケジュールを変更する】ボタンを押すと、変更開始日以降のスケジュールが全て上書きされます。ただし、代行申請中のレッスンや、代行が確定しているレッスンは上書きされません。

もし残したかったスケジュールが上書きされてしまった場合は、お手数ですが、もう一度スケジュールを編集して下さい。

4.2. 外部サービスの利用について

Heroku や MailGun といったサービスを利用する事で各種サーバーのメンテナンスを Heroku 社、MailGun 社に任せる事が出来ますが、一方でこれらのサービスに T1 System が依存しているとも言えます。

4.2 節では T1 System を運用していくに当たり、必要と思われる知識や操作について簡単な解説をすると共に、留意すべき事項について説明していきます。

4.2.1. Heroku

6 ページの「1.4 システムの構成」でも述べましたが、本システムはクラウドのホスティングサービス Heroku を利用して稼働しています。Heroku は PaaS (Platform as a Service) と呼ばれる、Web アプリケーションのプラットフォームを利用できるサービスです。

Heroku のアカウントを取得する事で直ぐに利用できます。Heroku に確保された自分の領域の中に、システムのプログラムが記述されたソースコードをアップロードする事で、Web システムが稼働します。

Heroku にログインする事でサーバ設定や料金プランの変更等が出来ます。

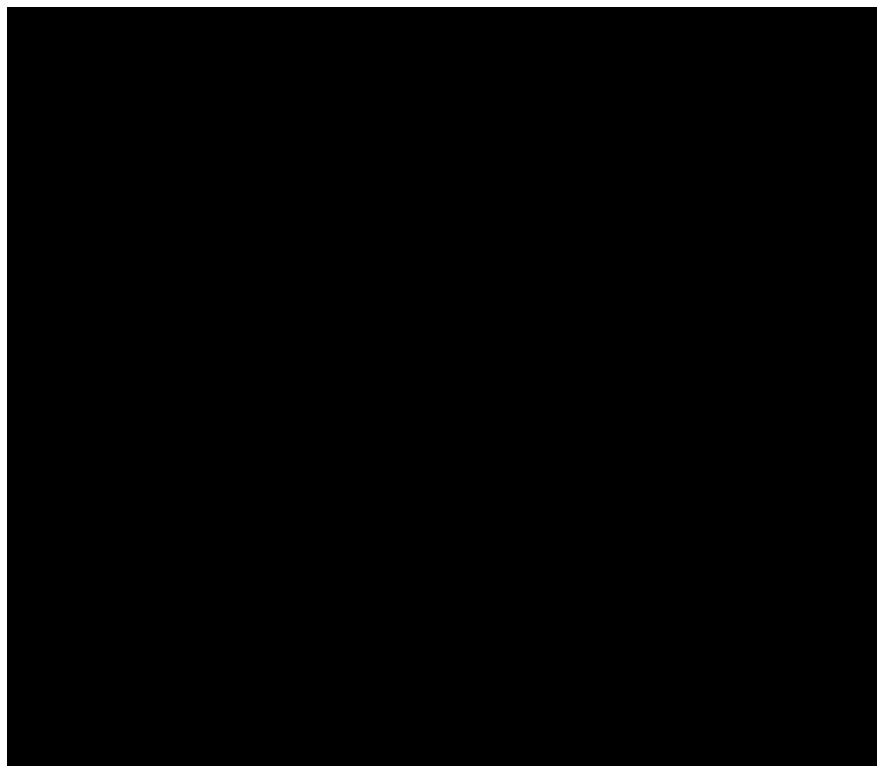


図 5 Heroku の T1 System 画面 (2012 年 11 月時点)



◇Heroku の利用方法について



4.2.2. MailGun

T1 System では、システムからメールを送信する際に MailGun のサービスを利用しています。MailGun は無料の Starter プランを利用しており、システムからのメール送信が1日 300 通に制限されています。

ユーザ数が 22 人の場合、1 日に代行申請が 12~13 件以上集中すると制限に到達し、メールが送れなくなる場合があります。その場合は 1 日お待ちいただくと正常に使えるようになります。システムのメール送信回数を確認したい場合は図 5.の MailGun Starter アイコンをクリックし、遷移したページの【Tracking】タブをクリックし、period を【Last 7 days】に選択すると図 6.が表示され、日毎のメール送信回数を確認することができます。

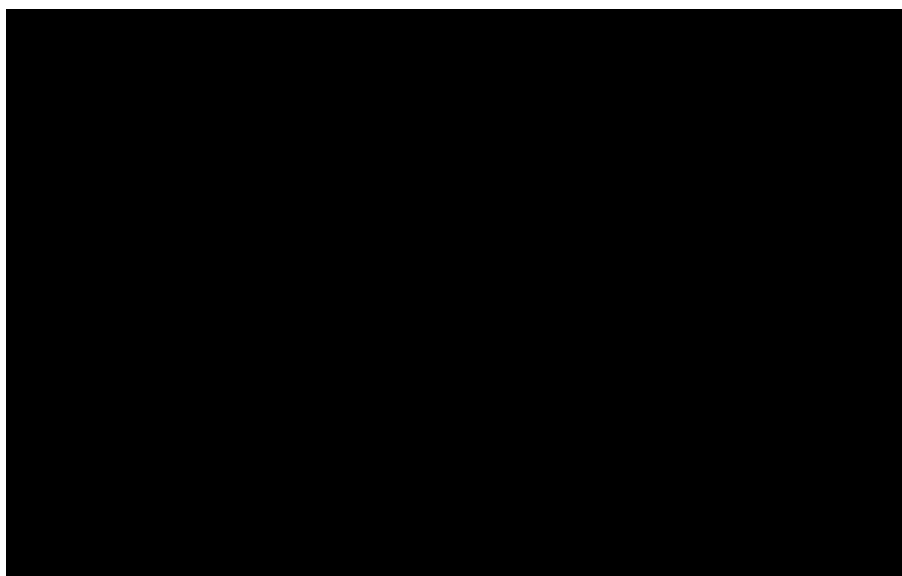


図 6 MailGun の画面(2012 年 11 月時点)

4.2.3. 料金体系について

◇Heroku の料金計算について

Heroku ではシステムを実行するプロセスのことを **Dyno** という単位で定義しています。**Dyno** には「**Web Dyno**」と「**Worker Dyno**」の2つがあります。「**Web Dyno**」はシステムの **Web** サーバを動かすためのプロセスです。「**Worker Dyno**」はそれ以外の任意の操作を実行するためのプロセスです。Heroku の料金計算は **Dyno** の利用時間によって算出されます。Heroku では1**Dyno** の1時間の利用を **1dyno-hour** と定義しています。

料金は **1dyno-hour** あたり\$0.05 です。

◇Heroku の無料範囲について

Heroku では1ヶ月当たり **750dyno-hours** を無料で利用することが可能です。無料範囲を超えた **dyno** の利用は利用した分だけ課金が行われます。本システムでは1つの「**Web Dyno**」を **Web** サーバとして利用するためフル稼働します。また1つの「**Worker Dyno**」を1日1度実行されるバッチ処理のために僅かな時間の間だけ稼働させることを想定しています。

表1にそれぞれの **Dyno** の想定される処理と利用時間を示しています。

表1. **Dyno** のごとの想定される処理と利用時間

	処理	利用時間
Web Dyno	Web サーバ	744 hr ※
Worker Dyno	バッチ処理	6 hr 未満

※ 1ヶ月を31日として計算

表1から分かるように、本システムでは設定を変更しない限り **Dyno** の利用が無料範囲を超えることはないため、無料で Heroku を利用することができます。

◇Heroku の料金確認方法について

図1は Heroku のアカウント情報画面です。



図1の黄色枠をクリックすることで利用状況の詳細を閲覧することができます。

図2は2012年11月20日時点での **t1system** の利用状況の詳細を示しています。



利用状況が無料範囲内に収まっていることが確認できます。



図 7 Heroku のアカウント情報画面

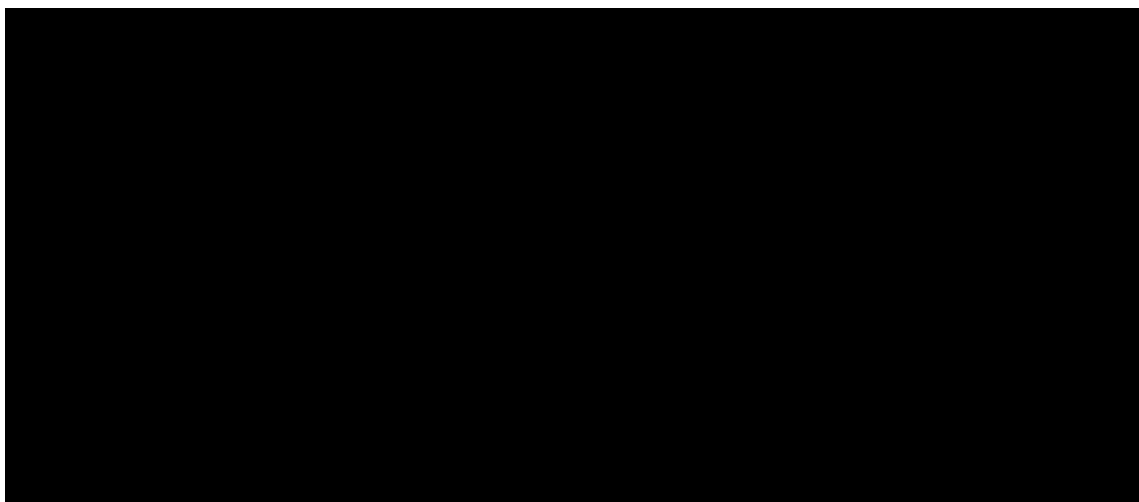


図 8 Heroku の利用状況の詳細

4.3. 運用上のセキュリティ対策について

7 ページ「1.5 セキュリティ技術について」でも述べたとおり、T1 System を運用する上で、システム運用やシステム利用者の意識について留意する必要があります。本節ではこれらの留意点について説明していきます。以下では具体的な対策についても触れていますが、**実際の運用に際しては経営者の判断の元、運用をお願い致します。**

4.3.1. システム管理者が留意すべき点

システム管理者はシステムの安定稼働を保証する為にシステム関連情報を管理する必要があります。システムに関する情報として保護する必要がある情報は次の情報です。

- Heroku のアカウント情報
- 運用マニュアル
- ソースコード

Heroku のアカウント情報

外部サービスとして利用している Heroku のアカウント情報について注意する必要があります。Heroku のアカウント情報があれば悪意のあるユーザからアカウントを乗っ取られてしまう可能性があり、インターネット経由でどこからでも自由に設定を変えられるようになります。

Heroku アカウントが乗っ取られた際のリスクとして、Heroku 上のアプリケーション領域を削除されることによるシステムダウンが考えられます。また、料金プランの変更等により金銭的損害を被る可能性もあります。

従って Heroku のアカウント情報は経営者のみが閲覧できる範囲で、コーチやスタッフを含めた第三者に漏れないように管理する事が望ましいと考えられます。

ソースコードについて

ソースコードはシステムの内部的な処理方法や、外部サービスを利用する為のアカウントIDとパスワードなどが記載されています。従って、ソースコードの流出はシステムの脆弱性の暴露、及び外部サービスアカウントの乗っ取りに繋がるリスクがあります。

従って、ソースコードは経営者のみが閲覧できる範囲で、コーチやスタッフを含めた第三者に漏れないように管理する事が望ましいと言えます。但し、システム保守などのシステム管理業務担当者への開示はこの限りではありません。

運用マニュアルについて

運用マニュアルにはクイックマニュアルには無い、非定常的な業務についての操作手順や困った際の操作方法などの情報が載せられています。利用者は運用マニュアルを参照する事でシステム利用上の不明な点や問題を解決できる可能性があります。しかし一方で、外部サービスの利用方法やソースコードのダウンロード方法、システムの脆弱性など様々な情報が載せられています。

その為、運用マニュアルについては経営者およびシステム利用者のみが閲覧できる範囲で、その他第三者に漏れないように管理する事が望ましいと考えられます。

4.3.2. システム利用者が留意すべき点

本システムはコーチの個人情報（氏名、メールアドレス、電話番号）を持っており、また、T1 インドアテニススクールの業務の一旦を担っています。

その為、システムは利用者認証機構により、外部の第三者による情報の閲覧や操作を防止しています。

しかし、認証機構は必ずしも全ての成りすましを防止するわけではありません。第三者に認証機構をすり抜けたり回避したりする事で、外部の第三者がシステムを利用できてしまいます。その為、システム利用者はアカウント情報の管理方法やシステムの利用方法についての留意点があります。

- アカウント情報の流出
- アカウント情報の推測
- 共有 PC の利用
- 管理者アカウント情報の管理

アカウント情報の流出

アカウント情報が第三者に流出した場合、悪意あるユーザがそのアカウント情報を利用して認証機構をすり抜ける事による成りすましアクセスの可能性があります。流出の経路としてはアカウント情報のメモの流出などが考えられます。

主な対策として、アカウント情報のメモの管理を徹底し、誰でも見られる環境に置かない事や紛失しないように注意をすることが望ましいと考えられます。

アカウント情報の推測

パスワードが推測しやすい物である場合、直接アカウント情報が流出しなくても第三者が推測する事によって認証機構のすり抜けを許してしまう可能性があります。

主な対策として、推測が難しいパスワードを設定する方法があります。推測を難しくするためにはパスワードの長さを伸ばす、数字やアルファベット、記号を織り交ぜる、などの手段が考えられます。コンピュータによる解析時間の参考値（情報処理推進機構から引用）として次の表を参考にしてください。一般的には数字とアルファベットを組み合わせた8桁以上のものが推奨されています。

使用する文字の種類	使用できる文字数	最大解読時間			
		入力桁数			
		4桁	6桁	8桁	10桁
英字(大文字、小文字区別無)	26	約3秒	約37分	約17日	約32年
英字(大文字、小文字区別有)+数字	62	約2分	約5日	約50年	約20万年
英字(大文字、小文字区別有)+数字+記号	93	約9分	約54日	約1千年	約1千万年

※すべての組み合わせを試すために必要な時間を計算。記号は31文字使用できるものとした。使用パソコンOS: Windows Vista Business 32bit版、プロセッサ: Intel Core 2 Duo T7200 2.00GHz、メモリ: 3GB

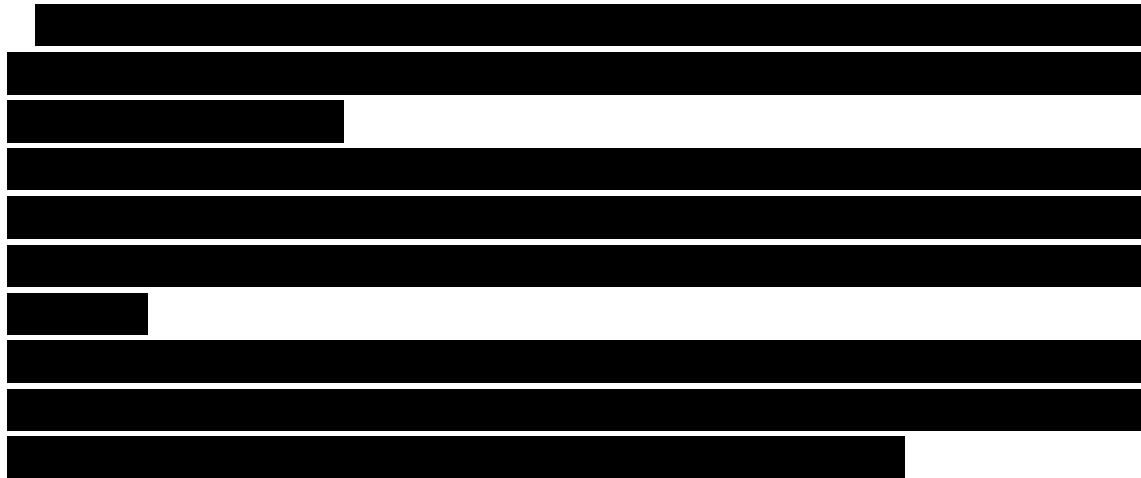
共有 PC の利用

利用者個人だけでなく複数人が使用できる共有 PC などの端末でシステムを利用する場合、ログインを維持したまま席を離れてしまう事で第三者が認証機構を経由することなくシステムにアクセス出来てしまいます。また、ログイン情報としてブラウザにアカウント情報が保存されている場合、ログイン状態を維持していなくても認証機構を経由することなくシステムにアクセス出来てしまいます。

主な対策としては、共有 PC 等でシステムを利用する場合、ログアウトするように注意する事が望ましいと考えられます。ログアウト操作は画面上部右側のメニューの【ログアウト】をクリックする事で可能です。

また、ログインする際に、ブラウザからログイン情報を保存するかどうか確認されることがあります。共有 PC を利用する場合は、保存しないようにする事が望ましいです。

管理者アカウント情報の管理



また、管理者アカウントは T1 インドアテニススクール内でのみ利用する事を想定していますが、コーチアカウント同様にいつでもどこでもインターネット上から利用できてしまいます。本項で既に述べたとおり、スクールの外部でシステムを利用する際アカウントの流出のリスクがあり、管理者アカウントはその影響が大きいです。

その為、システム運用責任者は各スタッフに対して管理者アカウントを外部から利用しないように注意する事が望ましいと考えられます。

5. 困ったときの解決方法

5.1. コーチのトラブル

代行に関するトラブル

Q.申請をする際に、ボタンを押しても次の画面に遷移しない

A.メール送信に数十秒～数分かかる場合があります。しばらくお待ち下さい。

Q.代行申請や立候補時のメールが届かない

A.迷惑メールフォルダーなどに自動廃棄されていないかどうか確認して下さい。もし迷惑メールとしてフィルタリングされていた場合、T1 System のメールを迷惑メールにしない様、受信許可・拒否リストやフィルタリング強度等の設定を行ってください。特にソフトバンクモバイルの携帯では注意してメール受信設定(My SoftBank)をご確認下さい。

それでも解決しない場合、22 ページ「MailGun」の通り、システムのメール送信回数上限の 300 通/日 に達した可能性があります。1 日お待ちいただき、次の日にシステムを使用して下さい。

アカウントに関するトラブル

Q.コーチのログイン用パスワードやメールアドレスを忘れた

A.10 ページ「コーチのプロフィールを編集する」を参照し、管理者が再設定して下さい。

5.2. 管理者のトラブル

代行に関するトラブル

Q.システム外で代行者が決まった

A.16 ページ「カレンダーから直接コーチを変更する」を参照し、操作を行なって下さい。

Q.代行が行われたのに、システムに入力するのを忘れた

A.16 ページ「カレンダーから直接コーチを変更する」を参照し、過去のスケジュールのコーチを変更して下さい。

スケジュールに関するトラブル

Q.1 レッスンのみ休みに設定したい。

A.13 ページ「レッスンを追加・変更・削除する」を参照し、該当のレッスンのみ削除して下さい。

アカウントに関するトラブル

Q.コーチが辞めたのでアカウントを削除したい

A.基本スケジュール該当のコーチが設定されていないか、欠勤申請や代行立候補をしてい

ないかを確認の後、11 ページ「コーチのアカウントを削除する」を参照し、削除して下さい。コーチが基本スケジュールや欠勤・代行に設定されているうちに削除すると、予期せぬ動作が起こる場合があります。

Q.管理者のログイン用メールアドレスやパスワードを忘れた

5.3. 経営者のトラブル

コーチ評価に関するトラブル

Q.コーチの過去の定性評価ポイントを編集したい

A.過去の定性評価ポイントも編集することができます。17 ページ「コーチの定性評価ポイントを入力」を参照し、編集して下さい。

5.4. その他

Q.画面の表示がおかしい

A.システムの動作確認は Internet Explorer、Google Chrome 、Mozilla Fire Fox にて行なっています、上記のブラウザを使用して下さい。それでも表示がおかしい場合はブラウザのアップデートを行なってください。

Q.システムを削除したい

T1 システムアンケート(管理者用)

1 代行管理業務についてお聞きます

Q1.システム導入前と比べ、代行管理業務の負担についてどう感じますか？

非常に減った --- 減った --- 変わらない --- 増えた --- 非常に増えた

その理由をお書き下さい

Q2. 代行コーチの選定が今までより短時間で出来るようになったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q3. 代行コーチが直前まで決定しない事態の発生が減ったと感じましたか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q4. 操作は簡単だと思いますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q5. あなたは新しいフロントスタッフに操作方法を教えることができますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q7. その他、ご意見があれば自由にお書きください。

お忙しい中ご協力頂きありがとうございました。

T1 システムアンケート(経営者用)

1 代行管理業務についてお聞きます

Q1. 代行コーチが決まりやすくなったと感じますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

--

Q2. 代行管理業務の負担は軽減したと感じますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

--

Q3. 代行コーチが直前まで決定しない事態の発生が減ったと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

--

Q4. 代行管理業務を他のスタッフに任せる事ができるようになったと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q5. その他、代行業務に関してご意見があれば自由にお書きください。

2 コーチ評価業務についてお聞きします

Q1. 面談はコーチのモチベーション向上に役立つと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q2. 面談の場で T1 の指導方針などについての想いを伝えることができましたか？

非常にできた --- できた --- どちらともいえない --- できない --- 全くできない

その理由をお書き下さい

Q3. システムのグラフ表示はコーチの勤務状況の把握に役立つと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q4. 勤務状況を把握することにより、コーチを正當に評価しやすくなったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q5. 面談はコーチの意見を吸い上げる場となりましたか？

非常になった --- なった -- 変わらない -- ならなかった -- 全くならなかった

その理由をお書き下さい

Q5. その他、コーチ評価業務に関してご意見があれば自由にお書きください。

その理由をお書き下さい

お忙しい中ご協力頂きありがとうございました。

T1 システムアンケート(コーチ用)

1 代行管理業務についてお聞きます

Q1. 実際に代行を行った方にお聞きます。システム導入によって、レッスン代行を行いやすくなったと感じますか。

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q2. 他のコーチの代行状況が見れたり、メッセージ等で情報を共有出来るようになったことで、T1 で働く上での責任感や一体感が増えたように感じますか。

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q3. 他のコーチの代行状況が見れたり、メッセージ等で情報を共有出来るようになったことで、コーチ間のコミュニケーションが増えたように感じますか。

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

裏に続きます

Q4. メッセージ等で情報を共有出来るようになったり、メールで立候補が出来るようになったことで、レッスンの代行を請け負いやすくなったと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

「非常に感じる」「感じる」を選んだ方にお聞きします。下記のどの機能により代行を請け負いやすくなったと感じましたか。当てはまるものを全て選択して下さい。

☐ 欠勤するコーチからのメッセージ表示機能

☐ メールからの立候補機能

☐ 他のコーチの立候補状況閲覧機能

☐ 他のコーチのスケジュール閲覧機能

Q5. あなたは欠勤時、どのようなメッセージを入力すればよいと思いますか？

また、そのメッセージを入力した場合どのような効果があると思いますか。

複数お書き下さい。

Q6. その他、ご意見があれば自由にお書きください。

お忙しい中ご協力頂きありがとうございました。

本アンケートは無記名で行います。アンケートのデータは
筑波大学大学院システム情報工学研究科チーム SANITARY(800-2)が
個人を特定出来ない形に集計した上で、
T1 の経営に利用させていただきます。
ご協力よろしくお願い致します。

D-4:T1システムアンケート

T1 システムアンケート(面談コーチ用)

1 未満コーチとの面談についてお聞きします

Q1. テニスコーチとしてのやる気(モチベーション)は上がりましたか？

非常に上がった --- 上がった --- 変わらない --- 下がった --- 非常に下がった

その理由をお書き下さい

--

Q2. 未満コーチの指導方針についての想いが伝わりましたか？

非常に伝わった -- 伝わった -- どちらともいえない -- 伝わらなかった -- 全く伝わらなかった

その理由をお書き下さい

--

Q3. あなたが正当に評価されていると感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

--

Q4. レッスンに対するあなたの意見を伝える場となったと感じましたか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q5. その他、ご意見があれば自由にお書きください。

お忙しい中ご協力頂きありがとうございました。

運用マニュアルについてのアンケート

本アンケートは、納品の際にお渡しした「T1 System 運用マニュアル」の内容について評価して頂く為のものです。以下の質問にご回答ください。

Q1. このマニュアルがあれば今後システムを運用できそうだと感じましたか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q2. マニュアルの内容は容易に理解できたと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q3. マニュアルから求める情報を素早く得ることができたと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q4. 誤字・脱字がなく、表記や表現に一貫性があったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- 変わらない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q5. 問い合わせ先など困った時のための情報が明らかになっていると感じましたか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q6. その他、マニュアルの内容で分からない点・改善点などがありましたらご自由にお書きください。

お忙しい中ご協力頂き本当にありがとうございました。

(▼は逆項目の意)	大変そう思う・そう思う・普通・そう思わない・全くそう思わない
■ 操作の分かりやすさ	
1. T1 System の操作手順はシンプルで分かりやすい	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
2. T1 System の使い方はすぐに理解できる	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
3. T1 System では、次に何をすればよいか迷わない	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 役立ち感	
4. T1 System ではすぐに欲しい情報が見つかる	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
5. T1 System には分からない言葉が多く出てくる▼	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
6. T1 System を使用するのには時間の浪費である▼	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 好感度	
7. T1 System の見た目は楽しい	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
8. T1 System は印象に残る	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
9. T1 System には親しみがわく	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 信頼性	
10. T1 System に掲載されている内容は信用できる	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
11. T1 System は信頼できる	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
12. T1 System の文章表現は適切である	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 構成の分かりやすさ	
13. T1 System には統一感がある	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
14. T1 System はメニューの構成が分かりやすい	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
15. 自分が T1 System 内のどこにいるのか分かりやすい	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 見やすさ	
16. T1 System の文章は読みやすい(行間、レイアウト等)	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
17. T1 System のアイコンなどのデザインは見にくい▼	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
18. T1 System を利用していると、目が疲れる感じがする▼	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 反応の良さ	
19. T1 System では、操作に対してすばやい反応が返ってくる	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
20. T1 System を利用しているときに、画面が正しく表示されないことがある▼	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
21. T1 System 利用している時に、表示が遅くなったり、途中で止まってしまうことがある▼	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
■ 全体	
22. T1 System は使いやすい	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1

プロジェクト活動についてのアンケート

本アンケートは、2012 年度に実施された本プロジェクトの進め方や取り組み、顧客とのかかわり方を評価して頂く為のものです。2012 年 5 月から現在までの取り組みについて、顧客の立場から見てどうであったかをお聞きします。

私達 SANITY は、顧客である T1 様(以下、敬称略)にとって満足度の高いプロジェクト活動を目指してきました。T1 が本当に必要とする、T1 の方々が納得できる IT ソリューションを提供する為、熟慮の末に様々な取り組みを行いました。本プロジェクトの方針として、「顧客との密なコミュニケーション」を掲げ、積極的な議論や意識共有、情報共有を目指しました。

本プロジェクトは大きく分けて 4 つのフェーズでプロジェクトを推進してきました。特に、「戦略立案フェーズ」、「要件定義フェーズ」、「開発フェーズ」の中では私たちなりの考えのもと、様々な配慮や工夫を盛り込んだと考えています。以下、私達の活動についての評価の為のご質問をさせていただきますので、活動当時を思い返しながらご回答いただければ幸いです。

1 戦略立案フェーズの取り組みについてお聞きします。

プロジェクトの立ち上げから 2012 年 6 月末までの間に、T1 の経営分析を経て経営戦略を策定し、具体的なアクションプランを定義しました。

当初、私達はアイデアベースのアプローチで幾つかのシステム案を提供しました（電子カルテシステム、生徒とコーチのマッチングシステム、Eラーニング、ハイスピードカメラ診断など）。しかし、実際の現場で導入できるシステム案ではありませんでした。そこで、末満様の持つ経営理念を全ての原点とし、その理念を実現する為の具体的な道筋として戦略を策定し、その為にお手伝いできることを模索するというアプローチに切り替えました。 これらを振り返り、以下の質問にご回答ください。

Q1. 理念の明確化と経営戦略の策定を通じ、プロジェクトが取り組むべき課題を見つけ出した今回のアプローチは適切だったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q2. 経営戦略として、初期段階では弱点改善戦略として内部の経営基盤を整え、その後新規顧客獲得や既存顧客への満足度向上へ向けた積極戦略を取るという方針を定義しました。この判断は適切だったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q3. 弱点改善戦略として「代行管理業務」や「コーチ評価」の見直しを具体的なアクションプランとして活動を行ってきましたが、このアクションプランの選定は適切だったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q4. Q3 が適切であった場合、本年度の私達のプロジェクト活動は戦略の実現に貢献したと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q5. その他、戦略立案フェーズを通じての感想や意見などがありましたらご記入をお願いします。

2 要件定義フェーズの取り組みについてお聞きます。

2012年7月の初めから7月の終わりまでの期間、開発するシステム案について議論を行い、具体的な機能要件についての取り決めを行いました。機能はユーザストーリーとして整理しました。私達はITシステムの発注が初めてである経営陣の方々に配慮し、できる限り分かりやすく議論出来るように努力してきました。 これらを振り返り、以下の質問にご回答ください。

Q1. システム案について議論する際、具体的なシステムイメージとして画像を作成し、それを見ながら議論を行いました。これはモックアップという手法であり、早期に具体的なイメージを共有するのに非常に有用です。このモックアップについてお聞きます。

Q1.1. システム構想段階でのモックアップによってシステムのイメージをつかみ、議論がやりやすくなったと感じましたか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q1.2. 要件定義フェーズ段階で想像していたイメージと実際に作成したシステムに間に、想定外のギャップを感じましたか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由や具体的に感じたギャップ（こんなはずではなかったと困惑したことや不都合を感じた事など）についてお書き下さい

Q2. 本プロジェクトでは議論を通じて抽出された、システムの機能要件をユーザストーリーとして定義しました。ユーザストーリーは、実際の利用者目線で機能を整理する手法で、システム開発に関する知識が無い方にとってもわかりやすいというメリットがあります。このユーザストーリーについてお聞きします。

※ ミーティングで使用したカードに書かれていたものがユーザストーリーです

Q2.1. ユーザストーリーとしてシステムの機能を整理しましたが分かりやすいと感じましたか？

非常に感じる	---	感じる	---	どちらとも言えない	---	感じない	---	全く感じない
--------	-----	-----	-----	-----------	-----	------	-----	--------

その理由をお書き下さい

Q3. その他、要件定義フェーズを通じての感想や意見などがありましたらご記入をお願いします。

3 開発フェーズの取り組みについてお聞きます。

2012 年 8 月の初めから 11 月中旬までの期間、要件定義フェーズで定義したシステムの開発を行いました。一般的には開発終了時まで、顧客は実際のシステムを目にすることはありません。その為、顧客の期待とずれたものが最終的に出来上がり、失敗するという事が多々あります。私達はより良いシステムを作りたいと考え、作成したシステムを開発の早い段階から 2 週間に一度、T1 様に確認して頂きました。これは、早期にイメージとの乖離を修正し、また、当初洗い出しきれなかった細かい要望を積極的に取り入れていく為です。これはアジャイル手法と呼ばれる開発手法の考え方で、近年注目を集める独特なアプローチです。 これらを振り返り、以下の質問にご回答ください。

Q1. 本プロジェクトでは開発期間をイテレーションという短期間に分割し、その節目に私たちが開発したシステムの実物を T1 様に確認して頂き、フィードバックを頂く機会を複数回設けました。この取り組みは良かったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q2. 本プロジェクトでは、一回のイテレーションを 2 週間として取り決めました。この 2 週間という期間は適切だったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q3. 本プロジェクトでは開発途中段階という早い段階で、実際に動くシステムを定期的に見ることができました。このイテレーションの節目に開催したミーティングについてお聞きます。

Q3.1 実際のシステムを見て、触ってみる事で、開発前に思いつかなかった要求に気づくことができたと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q3.2 システムについての具体的な意見を出しやすいミーティングだったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q3.3 実際の利用者に開発段階から実際に操作して試用して頂くという取り組みは、一般的にはあまり無い特徴的な取り組みです。実際にシステムを操作する事で、何らかの気づきを得ることはできたと感じましたか？（操作してみる事に価値があったか）

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

Q4 Q3 のようなミーティングの場で伝えた自分の要望に対して、開発チームはシステムに反映するなどの対応をしていたと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q5. その他、開発フェーズを通じての感想や意見などがありましたらご記入をお願いします。

4 プロジェクト全体の取り組みについてお聞きします。

本プロジェクトの基本方針の一つとして、顧客と密なコミュニケーションを図る、という事がありました。このことについてお聞きします。

Q1. 私達は **Face to Face** のコミュニケーションを重視し、実際に顔を合わせたミーティングを 19 回実施しましたが、本プロジェクトにおいてコミュニケーションの機会は十分であったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

Q2. 情報共有の手段として、メールや **Dropbox** を用いたファイル共有を用いていましたが、本プロジェクトにおいて情報共有の手段は十分であったと思いますか？

非常に思う --- 思う --- どちらとも言えない --- 思わない --- 全く思わない

その理由をお書き下さい

5 最後にお聞きします。

システム開発に限らず、今回のプロジェクトに対する私達 SANITY の活動は T1 にとって有益であったと感じますか？

非常に感じる --- 感じる --- どちらとも言えない --- 感じない --- 全く感じない

その理由をお書き下さい

お忙しい中ご協力頂き本当にありがとうございました。

E. その他

フェーズ	分類	付録 ID	付録名
その他	顧客支援	E-1	ミーティング案
		E-2	EVM
		E-3	顧客ミーティングの議事録(全 19 回)

ミーティングに来てもらうために

1、ミーティングの必要性を理解してもらう (もし、さほど必要でないならNHK)

N→ミーティングを無くす

H→ミーティングを減らす

K→ミーティングの有り方を変える

2、「来たい」ミーティングにする

現在のミーティングの有り方

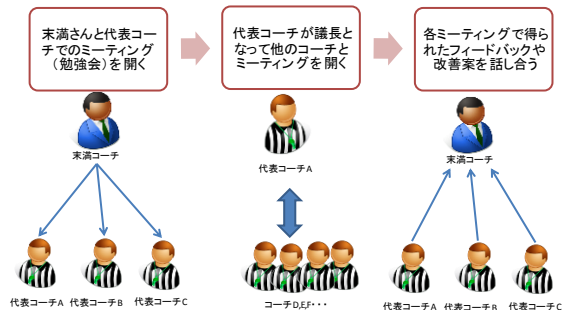
- 自由参加/時給が出ない
 - 来なくても問題がない
 - タダ働きに感じてしまう?
- ミーティングの目的が不明確
 - 参加するメリットを感じていない
 - 自分がいなくても問題ないと感じている
- 人数が多すぎてまとめられない
 - 一度休むと勉強会の内容についていけない
 - 末満さんの負担

ミーティングの有り方を変える

①日時・参加者を変える

- 毎週コーチ17人が同時参加するのは難しい
 - 一回のミーティングの参加者を減らす(グループを作る)
 - 週1の開催を月1等にして、回していく。
 - 代表のコーチにミーティングの運営を任せてみる。

ミーティングの有り方を変える



ミーティングの有り方を変える

- 末満さんのメリット
 - 負担が減る&効果的なミーティングになる
 - 各コーチに責任感を持たせることができる
 - PDCAサイクルが回せる
- コーチのメリット
 - コーチ同士のコミュニケーションが生まれ、楽しい
 - 経営者に直接言えないような本音が言いやすくなる
 - 時間・場所に融通が利くようになるので、参加しやすい(T1でやらなくてもいい)
 - 主体者としての意識が生まれ、やる気が出る

ミーティングに来てもらうために

1、ミーティングの必要性を理解してもらう (もし、さほど必要でないならNHK)

N→ミーティングを無くす

H→ミーティングを減らす

K→ミーティングの有り方を変える

2、「来たい」と思うミーティングにする

「来たい」と思うミーティングにする

- 意見の言いやすい雰囲気にする
 - 主催者が一方的に話し続けるのはNO!
 - 会議の目的や、参加者に求めていることを事前に明確にしておく & 参加者に伝える
- アイスブレイクを入れる
 - アイスブレイクとは・・・人と人のわだかまりを解いたり、話し合うきっかけをつくるためのちょっとしたゲームやクイズ、運動などのこと

参加者が「楽しい！」と思う ミーティングのやり方

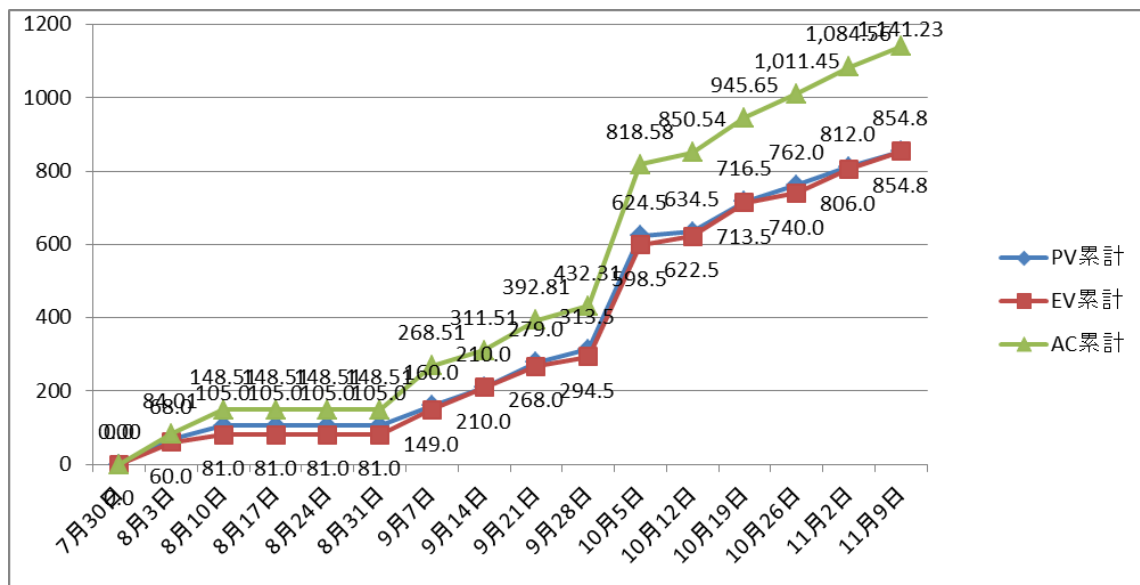
- アイスブレイクの効果
 - (1) 固い雰囲気をほぐす
 - (2) 楽しさを味わう
 - (3) 心身の緊張をほぐす
 - (4) 参加への不安をやわらげる
 - (5) 参加への意識をたかめる
 - (6) 皆が一緒に学習しようという雰囲気をつくる
 - (7) 自己表現の練習をする
 - (8) 先入観や自分のクセに気づく
 - (9) お互いの特徴を知り合う
 - (10) 体験学習の一端を学ぶ
 - (11) 親しくなる
 - (12) チームづくりの準備をする
 - (13) 参加の動機を明らかにする
 - (14) やる気を起す

EVMにおける各指標の一覧

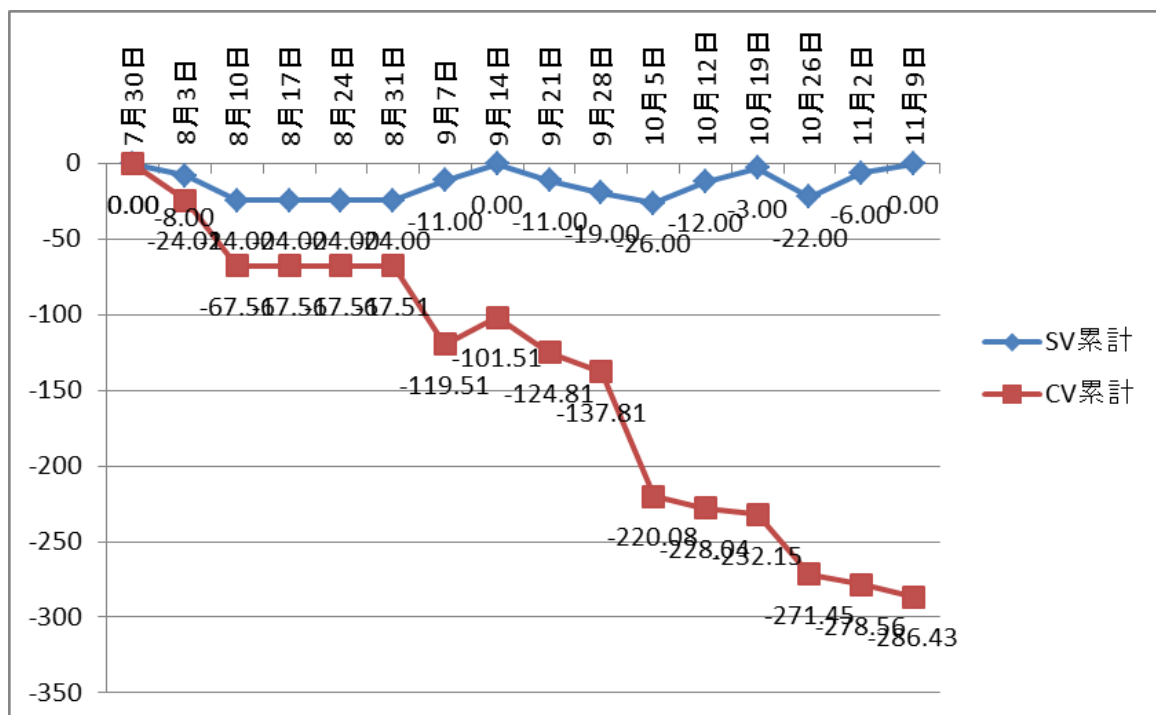
	イデレーション0			夏季休暇			イデレーション1			イデレーション2			イデレーション3			イデレーション4	
	7月30日	8月3日	8月10日	8月17日	8月24日	8月31日	9月7日	9月14日	9月21日	9月28日	10月5日	10月12日	10月19日	10月26日	11月2日	11月9日	
日付																	
PV累計	0	68	105	105	105	105	160	210	279	313.5	624.5	634.5	716.5	762	812	854.8	
EV累計	0	60	81	81	81	81	149	210	268	294.5	598.5	622.5	713.5	740	806	854.8	
AC累計	0	84.01	148.51	148.51	148.51	148.51	268.51	311.51	392.81	432.31	818.58	850.54	945.646	1011.446	1084.558	1141.225	
BAC	481.25	481.25	481.25	481.25	481.25	481.25	697.83	697.83	936.014	936.014	936.014	927.2	927.2	927.2	854.8	854.8	
SAC(日)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	55	55	60	60	60	60	60	
SPI累積	-	0.882353	0.771429	0.771429	0.771429	0.771429	0.93125	1	0.960573	0.939394	0.958367	0.9810875	0.995813	0.97112861	0.992611	1	
CPI累積	-	0.714201	0.545418	0.545418	0.545418	0.545418	0.554914	0.674136	0.682264	0.681224	0.731144	0.731888	0.7545107	0.73162581	0.74316	0.7490197	
CR累積	-	0.630177	0.420751	0.420751	0.420751	0.420751	0.516764	0.674136	0.655364	0.639938	0.700704	0.7180461	0.7513515	0.71050276	0.737669	0.7490197	
PV	0	68	37	0	0	0	55	50	69	34.5	311	10	82	45.5	50	42.8	
EV	0	60	21	0	0	0	68	61	58	26.5	304	24	91	26.5	66	48.8	
AC	0	84.01	64.5	0	0	0	120	43	81.3	39.5	386.27	31.96	95.106	65.800003	73.112	56.667	
SPI	-	0.882353	0.567568	0.567568	0.567568	0.567568	1.236364	1.22	0.84058	0.768116	0.977492	2.4	1.1097561	0.58241758	1.32	1.1401869	
GPI	-	0.714201	0.325581	0.325581	0.325581	0.325581	0.566667	1.418605	0.713407	0.670886	0.787014	0.7508387	0.9568271	0.40273556	0.902725	0.8611714	
CR	-	0.630177	0.184789	0.184789	0.184789	0.184789	0.700606	1.730698	0.599676	0.515318	0.7693	1.8022528	1.0618447	0.23456027	1.191596	0.9818964	
SV累計	0	-8	-24	-24	-24	-24	-11	0	-11	-19	-26	-12	-3	-22	-6	0	
CV累計	0	-24.01	-67.51	-67.51	-67.51	-67.51	-119.51	-101.51	-124.81	-137.81	-220.08	-228.04	-232.146	-271.446	-278.558	-286.425	
SV	0	-8	-16	0	0	0	13	11	-11	-8	-7	14	9	-19	16	6	
CV	0	-24.01	-43.5	0	0	0	-52	18	-23.3	-13	-82.27	-7.96	-4.106	-39.3	-7.112	-7.867	
EAC	481.25	505.26	548.76	548.76	548.76	548.76	817.34	799.34	1060.824	1073.824	1156.094	1155.24	1159.346	1198.646	1133.358	1141.225	
EACe	-	673.8302	882.3511	882.3511	882.3511	882.3511	1257.546	1035.148	1371.924	1374.018	1280.204	1266.8605	1228.8759	1267.3145	1150.224	1141.225	
TCPI	-	1.060442	1.202891	1.202891	1.202891	1.202891	1.27837	1.262761	1.229766	1.273593	2.874074	3.9746934	-11.58517	2.222064	-0.2124	0	
EACIに基づくTCPI	-	0.714201	0.545418	0.545418	0.545418	0.545418	0.554914	0.674136	0.682264	0.681224	0.731144	0.731888	0.7545107	0.73162581	0.74316	-	
PG	0	12.5%	16.8%	16.8%	16.8%	16.8%	21.4%	30.1%	28.6%	31.5%	63.9%	67.1%	77.0%	79.8%	94.3%	100.0%	
GVAC	-	-24.01	-67.51	-67.51	-67.51	-67.51	-119.51	-101.51	-124.81	-137.81	-220.08	-228.04	-232.146	-271.446	-278.558	-286.425	
SVAC	-	-56.6176	-110	-110	-110	-110	-47.9758	0	-36.9038	-56.7281	-38.9694	-17.5357	-3.882205	-26.769554	-6.31626	0	
TEAC	-	56.66667	64.81481	64.81481	64.81481	64.81481	53.69128	50	52.05224	58.54839	57.38931	61.156627	60.252278	61.7837838	60.44665	60	
TVAC	-	-6.66667	-14.8148	-14.8148	-14.8148	-14.8148	-3.69128	0	-2.05224	-3.54839	-2.38931	-1.156627	-0.252278	-1.7837838	-0.44665	0	
TVAC(日)	-	-7	-15	-15	-15	-15	-4	0	-2	-4	-2	-1	0	-2	0	0	
完了予測日	-	11月2日	11月10日	11月10日	11月10日	11月10日	10月30日	10月26日	10月28日	11月6日	11月4日	11月10日	11月9日	11月11日	11月9日	11月9日	

EVM 第4版(最新版)

PV, EV, AC の時間的推移

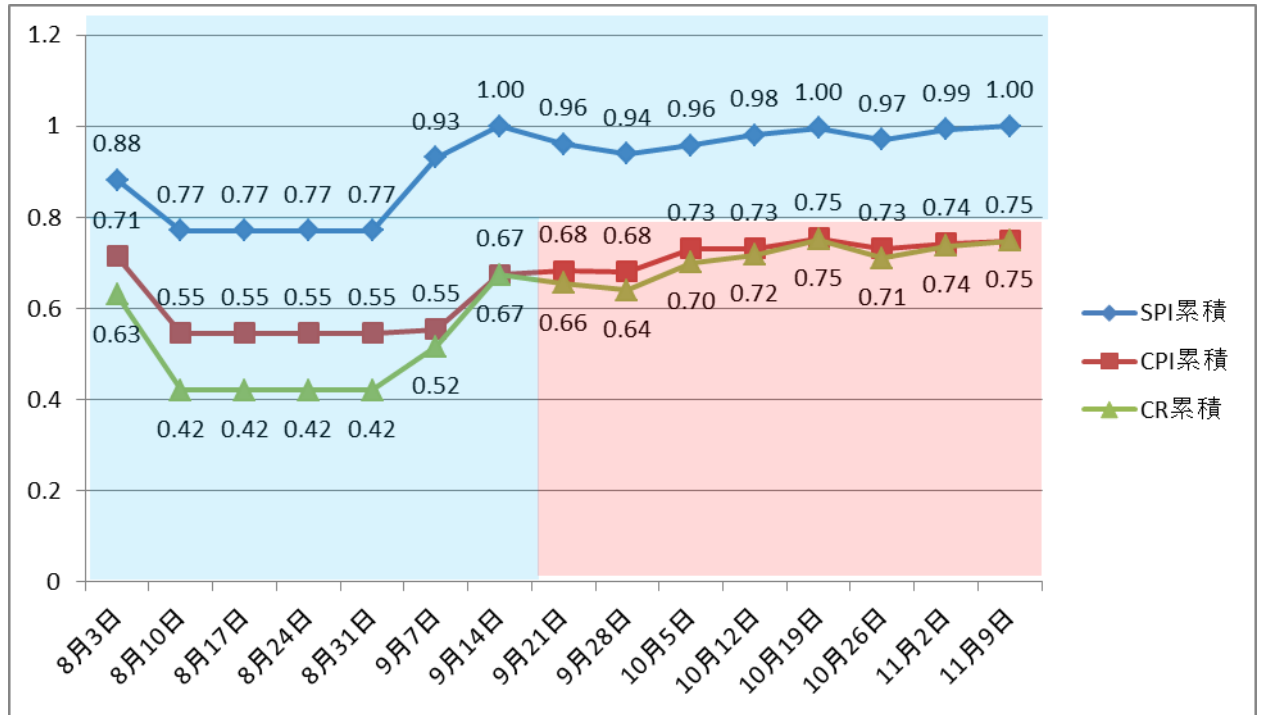


CV 累計, SV 累計の時間的推移

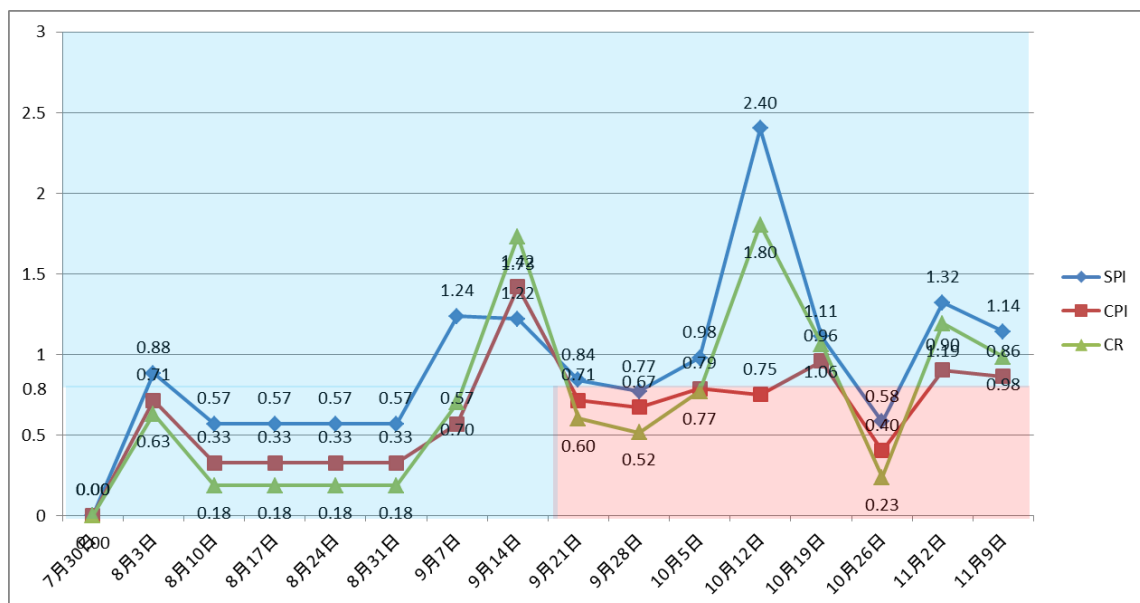


EVM 第4版(最新版)

CPI 累計,SPI 累計,CR 累計の時間的推移

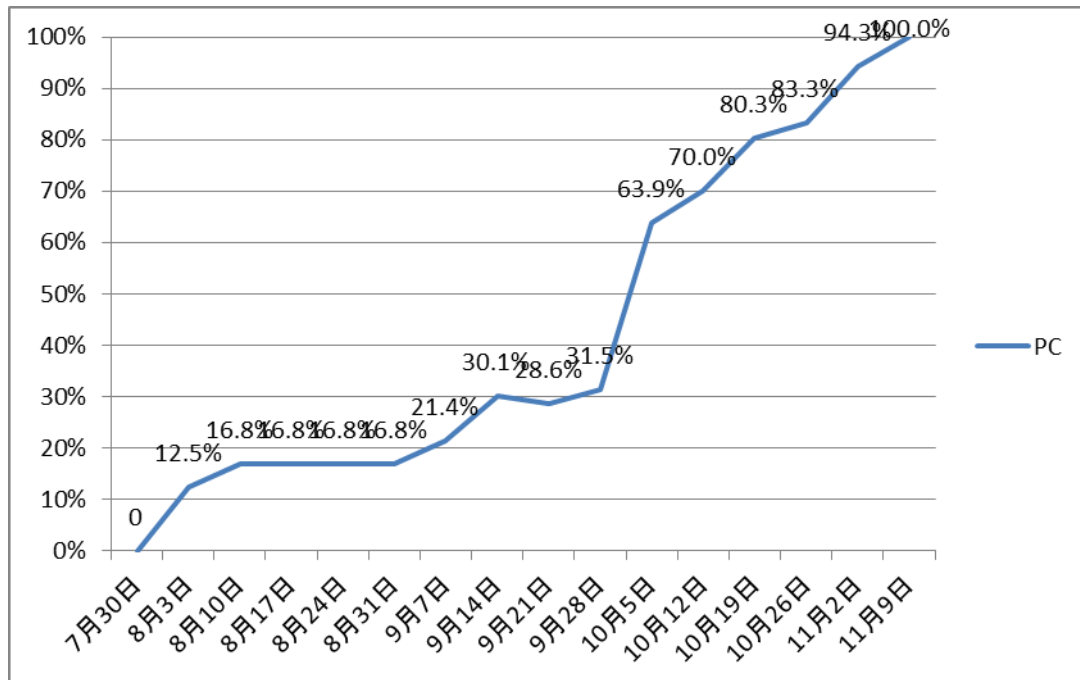


CPI,SPI,CR の時間的推移

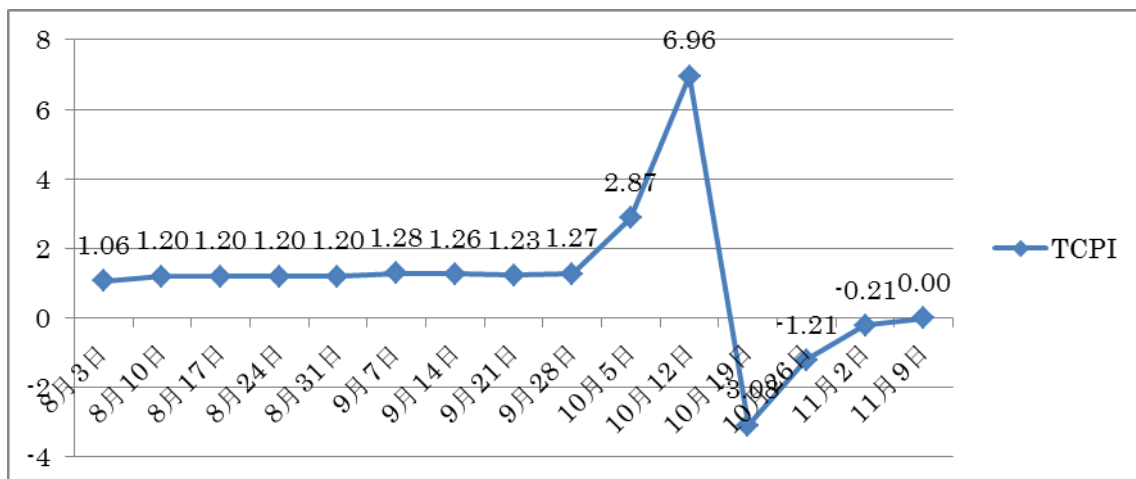


EVM 第4版(最新版)

PC の時間的推移

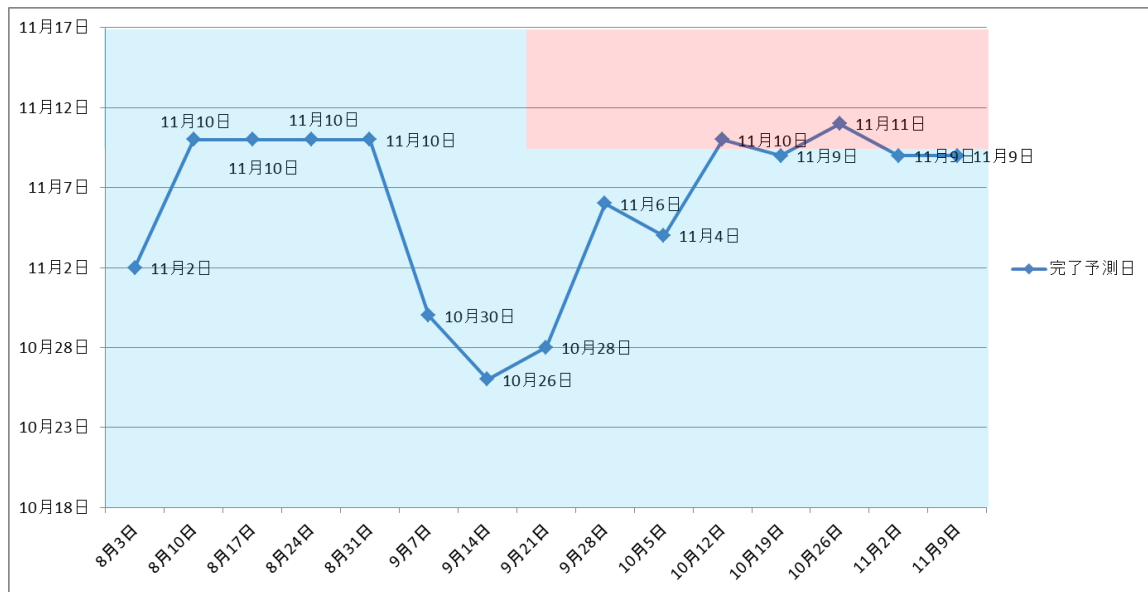


TCPI の時間的推移

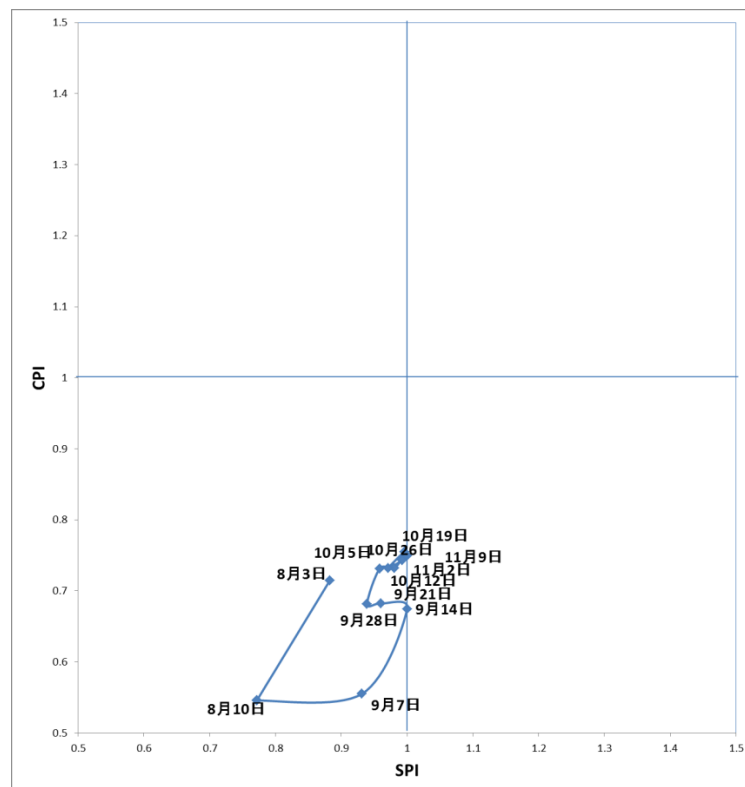


EVM 第4版(最新版)

完了予測日の時間的推移



SPI、CPI



XX

議事録 SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日付: 2012/05/25

時間：13:20～15:10

場所: T1テニスクール

参加者：白田 杜 永井 有田 井原

書記：杜（編集：有田）

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

OT1 のデータ

- ・人的リソース
- ・物的リソース

○問題点

- ・抱えている問題について
- ・競合他社について

○プロジェクトのこれからについて

○提案したソリユーション例

- IT
• 業移

▼会議の内容▼

OT1のデータ

- ・コーチ 17人
一末満様+アルバイト16人

(社会人2人→忙しくあまり時間取れない)

(筑波大の学生14人)

毎スレッスンワンは与給※

シフト制・時間が空いてもスキルが低いと任せられないレックスンもある。

- 生徒 320 人

—ジュニア 100人

一平日昼間 80人

※年度替りのため少し変動

- 土地

—インドア 1.5面コート

—アウトドア 1面コート(あまり使われていない)

- ・ITリソース

—無線 LAN 保有

—HP 運當

(年間4万円)で外部に委託)

※更新はITに強い学生に任せてたが、今はいない

○問題点・課題

▽抱えている問題について

- ・予約システムが電話対応のみ
- ーメルット：心通わせるコミュニケーション
- ーデメルット：営業時間外(深夜など)の対応が出来ない

- ・ 月に空き時間がある
 - しかしコーチが足りないためレッスンを増やせない。

- ・ユーチの安定確保が出来ていない

- ・コーチの問題で生徒が不満持つ
 - －コーチのスキル・質にむらがある
 - －コーチが辞めると客も辞める

- ・明確なコーチの給与基準が無い
- ・「コーチの安定確保が出来ていない」
 - 専門学校の卒業生たちは都内&大手のスクールに取られてしまう
 - 現状は学生のコネ頼み
 - 現状レッスンの時間に空きがあるので、正社員を雇うと無駄コストが生じる
- ・「コーチの問題スキル・質にむらがある」
 - 学生アルバイトのため仕方がない
 - コーチに対する指導研修などを行う余裕がない

▽競合他者に関する課題について

- ・つくば市内の競合
- ・競合と比べた際の T1 の特徴
 - T1 は一番高い質が良い
 - 唯一のインドアコート保有スクール
- ※最近競合もインドアを持った。しかも T1 より安い

→今までは何とかなっていたが、これからはコンセプトを決める必要がある
(近さ、コーチの質、安さなど)

山戸先生：質を重視しない人に、質にこだわるのが大事だと思わせるのが大事
生徒に「T1 の良い点、他者の良い点」についてアンケート取ろう

○提案したソリューション

- ・マインドマップを参考

○これからのプロジェクトについて

- ・T1 のコンセプト方針を決める

議事録 SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日付: 2012/05/30

時間： 10:00～12:20

場所: T1テニスクール

参加者：白田 杜 永井 有田 井原 山戸先生 末満様 奥様

永井記：書

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼今日の議題▼

○プロセス、ソリューションのご提案

○経営の方向性、ビジネスモデルの方向性の検討

▼会議の内容▼

○プロセス、ソリューションのご提案

yamato>悩み事 というより、問題認識

yamato>ハーマンモデルを用いたコーチと生徒のマッチングゲ

yamoto>

△幾箇末

定量化はなかなか難しい課題だと思っ

白田>論文等があるので調査してみる

yamato> マナーとかを学ぶ e-learning とかも

yamato> 大きなディスプレイを置いてレッスンに活用する とか

yamato> 将来を見つめて、徐々に拡張していくというシナリオで
考えていくべきだ

永井> 何か不明な点があれば

奥様> 電子カルテシステムは、既存パッケージがあるのか

yamato> 他のデニススクールでスキル評価はやってるのか、

奥様> コーチと何回かラリーが続いたら上のコースへ、など。

白田> excel の情報は何かあるか

奥様>住所、連絡先、いつ入会したか など

実験的期間はどうでしょうか

奥様> 試しにやってみるのは大事だと思う。子供、大人のコースで反応を見てみると面白いかも

yamato> 経営の目標をどこに持っていくかが大事。ぜひ伺いたい。
満足度向上の為に

未満様へ第一は、顧客満足度向上

yamato> どういう形で満足させるのか。その上でどのくらい

未満様＜満足度ってなんだろう

奥様 > 過去にアンケートとったことがある

経営者の思いとして、どのような満足度を上げたいのかを考えた上で、生徒にアンケートをとらないと、主体が逆転してしまうので、まずは方向性を。

有田> それが今すぐに出せないのであれば、アンケート結果を元に打ち出していくのもありなのではないか

奥様> 今現在、何とかしなくてはとは考えているが、具体的なアクションに結び付けられていない。腰が重くなっている状態

yamato> どんなスクールにしたいのか

奥様> 勢いのあるスクール、活気のあるスクール
あったかいスクール、(怖くない?体育会的な物じゃなくて)
現在 T1 をきっかけにしたコミュニティが形成されたりしてて良い
未満様> 多店舗まで行かなくても

白田> 何か自由に意見を言っていたきたい
奥様> スキル診断の評価基準が難しそう
白田> 動画等の情報を元に、生徒が自分で確認できるような形はどうか
奥様> 過去の自分のデータが残っているのは嫌だ
井原> 過去の自分のフォームと比較したりできればすごくいいと思う。
未満様> すごくいいと思う。

未満様> 他の案として、配球の履歴とかが見れば面白い。
戦術論とかうまくコーチングできればすごい面白い。

Jr の戦績を挙げたい。強い Jr を排出したい。
今の一番の弱み。

奥様> 初めからそんなに上手な子でもない
すごいセンスのある子供に進めても、親が遠慮してしまったり。
インドアじゃ試合に勝てない。アウトドアで練習しないと勝てない。
でも、子供にも親にもその気持ちが無かったりする。

未満様として、夢として、Jr の排出には夢がまだある。
実はそのために外コートを作った。

yamato アットホームなのか、英才教育型が良いのか

未満様 テニスに人生を捧げろ! というような所までの戦略は取りたくない
勉強しないでテニスしろとかそういうのは狙っていない。
テニスが人生を楽しむものの一つであってほしい。
プロを育てたいとかいう事ではない。それはスクールとして

謳ったりはしない。

「人生を豊かにするテニススクール」

奥様> テニスは真面目に取り組む。でも、頂点を目指す教育はしない。
どういう人を育成するのかのステートメントを作ってみてもいいかも。

未満> 両立も大切。

yamato> キーワードを羅列してみて、マインドマップつくってみるといい

未満様> プレシジャーを与えない ってすごくいい言葉

未満様> マインドマップは自分の矛盾点に気づけて良かった
経営の戦略として迷いがなくなる。

まずは、Jr 層を狙って分析をしていく

練習も、フォームを重視するのか、ゲームの戦略を重視するのかで
プレイアンドステイ

⇒日本では親からの苦情が多い
⇒保護者の説得が難しい

コーチングの負担が少ないから、安くしてもいいかも。
⇒土日の空いてるコートでやれば回転率も上がる。

yamato> 今のコースをどうしたいのか、レッスンをどうするか。
サービスを導入することで、負担になることもあるから注意

未満様> ある程度の負担はしょうがないと思う。むしろ、それでレッスンを
よく見るようになるという意味では、プラスともとらえられる。

XX
議事録_SANITY
XX

日 付： 2012/06/06
時 間： 10:10～12:30

場 所： T1 テニスクール

参加者： 杜 永井 有田 井原

書 記： 有田
XX

- ▼本日の議題▼
○SANITY で作成した戦略マップ(仮)をお客様に見てもら
○今後の方向性を決める
○アンケートを取る

- ▼会議の内容▼
○永井からプレゼン

- ・顧客の反応
ー(PDCA の話に対して)
凄く良い考え。試合出てる子供達に特にいいと思う。
ー(山戸先生が見た NHK の CM スバルタと伸び伸びどっちがいいのか)
面白そう

- ・山戸先生の指摘
ー子供の成長といっても色々な観点があると思うが、どんな成長？
(永井) スキル+人間性
ーソリューションも大事だが、その仕組みも含めて考えないとダメ、
電子カルテを取り入れたところで、誰がそれを入力するのか？

yamato> 教え方も、どんなのが良いのか。
奥様> 理詰めで教えても子供はわからないかも
満足度ってなんだろう。楽しいか、楽しくないか。
子供の場合は、親の意向も考える必要がある。
子供は「楽しい」かどうかが一番大事
親は「上手くなるか」などが大事 (投資効果を重視)
何か付加価値を
やっぱり、評価するのも大事かも。
何も、テニスの力だけでなく、体力テストとかなら定量化もできるし。
段階的に、記録をとって置いて、成長のあかしとしてとっておくと
親御さんにしっかりとした形で見せることが出来る。
⇒定量的でも、定性的でも
カウンセリングをすることで、進学と同時にやめるとかを防ぐ方向に
導く事もありうるかもしれない。
⇒5,6年生
塾がある、という理由で辞めてしまう人もいるので
運動と勉強の関係をアビール。相乗効果、論文
⇒保護者にとってもお得なポイントを考えるのが大事。
○経営の方向性、ビジネスモデルの方向性の検討
▼決定事項▼
次回山戸先生とのミーティングまでにマネジメント領域を決める
XX

- ・財務について
 - 山戸先生対応
- ・研究開発について、お客様側からの質問
 - 学生側からカウンセンシングの案など、とても参考になって、取り組みたいと思った。しかし、学生にとっては「ただ T1 がカウンセンシング始めるだけではだめで、システムを入れなくてはだめ」なのか？
- 戦略全般についての確認
 - ・ SANITY が作成した戦略マップ(仮)に対して、お客様へ確認
 - 現状の不安はないか？
 - ジュニアの層の満足度に対して
 - ・ 今後もやっていきたいと考えている分野。
 - (その先にある) 体力データ・スキルデータに対して
 - テニスの難しい所は、データが高い=試合に勝るとは限らない。相手がいるから。
- (例) 球出しが入るようになっていったからと言って 試合に勝つわけではない。
 - データの信びよう性(意味があるかどうか)について、コーチ陣で話し合い。
- (例 2) 崩れたフォーム、コントロールだけ重視して、
 - スピードなどを無視した打ち方でラリーが続くようになったところで意味が無い。
- 保護者への満足度に対して
 - 井原のメモ ↓
 -
 - ・ 自分の子供が、ちゃんと指導してもらっている
 - ・ ジュニアといっても キッズ・ジュニア 1 ・ジュニア 2 などでも変わってくる
 - ・ 最初の起点として考えられるのでは。
 - (山戸先生：末光様が一番重要視する部分は保護者への満足度でいいのか) → いい。
 - (井原：T1 に通わせる親は、何がきっかけで T1 に通わせるようになったのか → 理由によっては今後の 施策が変わってくる。)

- ・生徒のカウンセンシングについて
 - Jr へのカウンセンシングの機会は設けているのか？
 - 特別な時間は設けていない
 - ちょっとした声掛け・会話はしている。
 - レッスン日誌について
 - 日誌をつける目的
 - コーチが休んでしまった時のために、そのコーチがどんな事をやっているのかを把握するため
 - (現状) レッスン内容について書く。レッスン前にやる事を書き、レッスン後に感想を書く。
 - (展望) 生徒の軸とレッスンの軸両方が見れるといい。
 - 終わった後生徒が見れるようにする。
 - 生徒について書いて書いてあれば、生徒も見たいのでは。
- - ◆ レッスン日誌の現状の利用方法 (by 井原)
 - ・ コーチが変わることがあるので、その際にそのレッスンでいままでもどのような練習をしていたのかを
 - いま紙でやっていると日誌の振り返りや、検索がとても面倒そう。
 - システム化できそう。
- - ・ 相性分析について
 - 末満様：面白いと思うが、相性によってレッスンを決めるのは、コーチの時間と生徒の時間の都合もあって、難しい。
 - 実験的に取り入れるのはいいかも。
 - (山戸先生) コーチの育成にも使える
 - 「この子にはこういう教え方がいいよ」など
 - 末満様：いいかも。「私たちもどう指導したらいいか」などは大まかにしか教えられないので。

→アンケートを取ってみたいと分らない。

→山戸先生：保護者への不満や期待もアンケートしてみたいのでは？

「保護者の期待」という観点はいい。

●保護者にとっても、子供にとっても良い仕組みについて

- ・子供にとってプレッシャーを与えない

→通知表のように、親に悪い点を伝えるのは良くない。

- ・未満様：子供は褒められるとそれだけで嬉しい。「たくさん褒められたから」という理由でスクールを 決めた子もいる。
- しかし、褒め方にもコーチの資質がある。
- コーチ研修会で褒め方も教える？

- ・スキル評価についても、点数で良い悪いの優劣が出ると、劣の子がプレッシャーに感じてしまうので、「〇〇が出来るようになった。」

●社訓について

- ・決めていきたいと思っている。

現在、各コーチ達と経営の部分についての話はしたことが無い。

- ・コーチ勉強会(火曜 夜)も、あまり来てくれない(13人中4人とか)

山戸先生：コーチは経営の責任が無いので全ての意見を取り入れようとする、またギャップが生まれてきてしまう。

一番大事なのは、経営者の思い・覚悟で

○アンケートについて

※淳平がメモってくれたやつを貼り付け ↓

◆アンケートに関して (仮説の検証) (方向性を確信、確定するためのもの)

○ジュニア層の保護者向けのアンケート項目

- ・保護者がテニススクールに求めていることに関するアンケート (子供をテニススクールに通わせようと思ったきっかけ)

(試合に出てる子向けのアンケート項目)

- ・コーチに何を望んでいるのか

◇大人に向けてのアンケート項目 (その他層)

- ・

↓あまり現実的でない。

◇子供に向けたアンケート (何が楽しくて、テニススクールに通っているのか)

○現場を見たい。

- ・自分たちで体験する
- ・ジュニアの授業を見学

▼決定事項▼

▼宿題と期限▼

▼次回ミーティング▼

ミーティング

6/13(水)10:30～12:30

ジュニアレッスン見学

6/11(月)16:30～

※6月中にレッスン体験

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

議事録_SANITY

日付: 2012/06/13

時間： 10:30～12:30

場所: T1 テニススクール

参加者：杜 白田 有田 井原 山戸先生

永井記：書

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼今日の議題▼

- アンケートのレビュー
- システム案のレビュー

▼会議の内容▼

- ## ●アンケートレビュー

11

- 全体に対して

いきなり、コーチのマツチンダから厳しい質問が来ると、書きずらい・・・？
書きやすい物から並べて、徐々に書いてもらう。

アンケートの流れがあるのでは？

想定しているシステム案を望むかどうかを選ばせるとか

全体的にネガティブな感じ。

マイナスな気づきを得てしまう……

満足 54321 不満 の形式だといいいのでは。

アンケートは第三者目線が非常に大切

コーチの質問なのか、デニススクールの質問なのか、レッスンの質問なのか、全体の流れ、一貫性、ブレの内容な構成作りが大変。

そもそも、初めから保護者向けか受講者向けか目的が変わることが分かると良いと思う。

2種類作るべき

やってほしいイベントについても聞きたい

web 予約については聞かない？

よりコミュニケーションがとりやすい環境等を求めているかについてもITで実現できそうな領域に関する情報も聞きたい。

受講者向けには、生徒間のコミュニケーションの場が欲しいかどうかなどの質問も考えられる。

○一般情報

- ・kidは小学生？
未満とする

- ・誰が誰にとるアンケート？
保護者を対象？来てる人を対象？

聞いている人は、T1 テニスの経営者がとっているというスタンス

- ・いつまでにとるアンケート？

- ・ 回答方法は紙のみかネットも可か？
調べたが、ネットでは多重投稿の可能性
個別のメールに専用 URL を送る
なかなか厳しい

⇒ ネットでアンケートはとりえず保留でいいのでは
 典様：来た時に書いてもらう時と、家で持ち帰って書いてもらうパターンでいいと思う。

場が無いか、ではなく欲しいかを聞く。
欲しい人が何を求めているか、の聞き方。ポジティブに。

- 保護者むけ
- 最後に
- 自由記述系が重複する？

- システム案について
- 電子カルデ構想
- いつ使うの？誰が使うの？
- コーチ

生徒も見ると？

動画再生の時に、コメントが出たりしないの？
⇒自分のフォーム動画に対するコメント

動画をフォームだけにしてしまうと試合の動きとか教えたくない？
実際、カメラで撮るとなると引きで撮らないとなかなか意味のある映像が取れない。
⇒今の設備では不可能

想定としては、

電子カルデと割り切って、スキル面だけにフォーカスするだけでなく
もっと広く考えるとより良いシステムになるかもしれない。

楽しさを求めるテニススクールとしての電子カルデシステム・・・？
⇒電子カルデシステム スキルを追究するのでは？
⇒トナーナメントコースだけになるのでは・・・

スキルとかにあまりフォーカスしないでいく
楽しくやっていると親子を親にデリバリー

みんなであいまいやってる

・ブライペー ト環境の動画共有サービス的な物になりそう

・受ける人から見るときに、目的が不明なアンケート
⇒目的が無いと、協力が弱くなる可能性がある。
⇒「サービス向上の為の・・・できれば・・・」とか、何かしらの効果が期待できるよう
な語り口でお願いするべき。
そういう文章を入れる

- コーチのマッチング
- ・そもそもコーチングのマッチングという言葉づかいも
修正

・質問がストレートすぎる
生徒さん的には「コーチの人にみられるのか、という事が気になる」
アンケートの取り扱いがやっぱ気になる。

・どのようなレッスン
その他項目が欲しい。自由回答が無いと、一般的なコーチ像しか出ないのでは。
担当のコーチの良い所は何かを自由記述にするとか。肯定的に調査したい。
こうしてもらえとうれしい、とかそういうところが聞きたい。
⇒追加します

※ここは、T1 サービスの質に関する質問になってる。
聞きたい事、つていろいろある
コーチの質だけでなく、料金体系、時間、設備だとか。
どんな設備を望むか、とか。
コーチだけなの？何のために聞いて何のためにとられるアンケートなのか混乱を招きそ
う。

聞いたところで変えられることなの？

- コーチとのコミュニケーション
一回、担当コーチに対する満足度を調べて、そこから分岐すればいいのでは
コーチ関連がばらばらで気になる

・意見交換の場について

XX
議事録_SANITY
XX

日 付： 2012/06/18
時 間： 09:10～11:00
場 所： T1 テニスクール

参加者： 白田 杜 永井 有田 井原
書 記： 杜

XX

- ▼本日の議題▼
- 経営者の思い
- 戦略抽出流れの説明
- 外部環境分析
- 内部環境分析
- SWOT 分析
- SWOT クロス分析
- IT ソリューション提案に関して

▼会議の内容▼
■経営者の思い
未満様：
ここに来てくださる方を幸福にする
テニスを通して何をやってるか？
うまくやりたい
テニスを打って気持ち良くなる
子供を強くする？単に勝つことを求めるとしますと、勝つために何でもやってしまう
どうやって強くなる
考えることに
自分が今何が足りない

⇒閲覧権限
⇒コメント
⇒生徒の方毎に過去の評価をトレース

コーチとの比較画面は必要？
プロと比較ならまだしも・・・あまり必要はないかも
比較表示はスキル上昇志向の高い人はあまり必要はないかも

イベントの楽しさの共有

楽しさを追求するという前提はあってるのか？
合っている

- ・対話 という楽しさは重要
- ・成長 という楽しさも
- PDCA を回せるようなシステムは良いかも

「電子カルテ」にあまりとらわれない方が良いかもね。

▼決定事項▼
経営戦略の全体像から電子カルテの方向でシステム開発を進めるという事には"合意"
「電子カルテ」⇒それに準ずる何か

▼宿題と期限▼
アンケートを体系立てる
電子カルテの練り直し+業務プロセスの分析
将来構想としての IT 案もざっと考えるといい
SNS(facebook twitter ってなに？)
▼次回ミーティング▼

XX

(*^ ▽ ^*) お疲れ様です。

XX

自分で考える	・施設
勝つ結果ですが、課程を大事にしたい	他スクールは1面で8人に対して、T1は1.5面で8人
自分自身を見つめる（白田）	半面：初心者、安く提供できる、入りやすい
バドミントンと同じく、振りぬく中で...	・人材
高いレベルでスマッシュを打つのが最終的なこと	・人材調達
教わりたいことを教える	・宣伝
テニスシングルス	・立地
テニスダブルスをやる時、仲間が必要なので、その場を提供したい	・社内システム
テニスのノウハウを提供する（井原）	今度の水曜日 同席する 筑波大学大学院出身 会社員になるかも
今まで、テニスの上達になる仕方はトッププロの打ち方と違うと言われた。	■SWOT分析 10:30~
トッププレイヤーがブログを書いている、その方法を実践している	・外部環境マッピング
権威を持っている方を否定している	小学生が中学生に上がる時、部活や勉強と両立する学生もいるけど、やめる学生が多い
先週末では人生を豊かにするという考えは変わっていないですか（有田）	同じ年代の子と一緒にやりたいニーズに答えられない
企業理念：人生を豊かにするテニスクール	・内部環境マッピング
T シャーツを作って宣伝する	・ホームページ
■戦略抽出流れの説明	自信がない、変えたい
■外部環境分析 9：30~	コストの面で、変えていない
・新規参入者：	写真は自分で変えられる
インドア	・地域情報誌
安さ	情報誌→ホームページ
・競争企業：	効果がよくわからない
社会人サークル	・チラシの効果
中学生の部活	最初効果があった
塾	今やっていない理由は、みんなここにテニスクールがあること知っていると思う
・代替サービス	後はテニスをやるかやらないかのことと考えている
・供給業者	TXによる顧客増加の可能性（有田）
・社会動向：	■休憩 10:50~
スター選手が出てくると、ブームになる	SWOT 分析を整理(有田、井原)
その対象はジュニアに限らず、社会人もその影響を受ける	■SWOT クロス分析
・顧客ニーズ：	・戦略1 強み、機会
アンケートにより検証	ジュニア向け夏の特別レッスン
ジュニアの9割は楽しさ、1割は試合指向	ネット上の情報を充実（白田）
■内部環境分析 9：54~	Facebook の利用（白田）
	紹介サービス割引（井原）

より質

・戦略2 弱み、機会
看板の充実（白田）
人気時間帯にアウトドアレッスンをやる
土日以外でレッスンをする
夜遅い時間帯、朝早い時間帯のレッスン → アンケートで聞く
生徒に思いを伝える
コーチとの意識共有(白田)→強調！

・戦略3 強み、脅威
方針を打ち出す
強みを宣伝する（白田）
空いている時間帯、レッスンを入れる
年配の方のレッスン
小さい子供を持っている方へ宣伝強化
託児無料キャンペーンをやってみる、平日限定
現状：託児3人、平日2人、余裕がある
親子レッスン（白田）親は子供の方を気になっちゃう

・戦略4 弱み、脅威
やめる方にアンケート（白田）
現状：一言記録している
選択式＋自由記述に変えて、グラフ化にする
FORESTで宣伝：
・ テニスがうまくなる、就活でのコミュ力
・ 8人を1時間半の間満足させる
・ 過去テニスコーチの紹介、現在の状況
・ テニスコーチの同窓会

その他
地域限定のテニス大会を行う提案
毎週火曜日 22：30、コーチ交流がある。全員来られない。

■ITソリューション提案に関して
前の提案電子カルテに関して

必要がないかも

新提案：
コーチのスケジュールをうまくしていない
バタバタしている
この様なソリューションも必要。もつとありがたい
現状は名簿に書く、メールを送る、紙に書く

2004 年顧客アンケート資料を頂いた
2005 年顧客アンケート資料を頂いた

■アンケートで聞きたいことのまとめ
顧客ニーズ
利用動機（○○ブーム、情報誌、ホームページ）
夜遅い時間帯、朝早い時間帯のレッスンを利用したいか

▼決定事項▼

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX
 談事録_SANITY
 XX

日付: 2012/06/18

時間： 10:00～12:00

場所: T1テニススクール

参加者：白田 杜 永井 有田 井原

社
品
書

[illegible]

▼本日の議題▼

▼会議の内容▼

■白田くん発表、プレゼン

- ・基盤を固めて、弱みを克服する
- ・経営改革ロードマップ

(・コーチのやる気を促せるような業務プロセス改革とは?)

例) コーチ欠勤時に代行コーチにメールが送られるシステムなど

山戸先生：

1. 弱みの理由。定量的な根拠（数値など）は？ 未満さんが言っているからだけ？
 2. 弱み克服のための改善策。妥当性。他のツール（課題解決のための競合策）
- ・優れている理由など。

末満さん) 欠勤コーチにメールが自動的に送られるのは素晴らしいと思う。

★T1 コーチ) 現状 HP が弱い。T1 側の IT 活用力は低いと考えている。さらに IT ソリューションを追加して T1 側は対応できるのか。

さらにメンテナンスなどはどうするつもりなのか？

※いくら高機能だとしても利用者が使うことができないと仕方ない。

余計な時間を取らなければいけないことになってしまい負担が増えてしまうのではないが。

山戸先生) 現状不便であるということに関する定量的なデータなどはあるのか？

白田くん) 例えばコーチャ代行時にかける電話の数。勉強会ミーティング開催時にどれぐらい参加してくれるかなど？

奥さん) 何人に声をかけたら、何人ぐらいが参加してくれるかなど。
参加4~5人。

奥さん) 何のためにやっているのか → お客様に良いレッスンを提供したい。
しかしその思いがコーチに伝わっていない。経営者ほどそういった気持ちを持つことができていない。

山戸先生) 今年の従業員の評価制度などのしくみを導入するつもりはあるのか。

永井) 報酬だけではなく。

あなたに期待していると言ったような会議体。

自分の意見が取り入れられる、自分が貢献できると感じられるような会議体。

未満さん) いまの会議の形は、私の方から指導方法の紹介などの形になっている。
レッスンはやっているうちに、フット面白いアイデアなど浮かんでくこともある。
学生コーチからも意見や発表を求めたい。そういう会議にしたいと考えている。

永井) 実際のコーチの方からの意見を求めたい。

現役コーチ) 学生テニスコーチと似ているアルバイト。学生がやりたいと思うアルバイト。

- ・塾講師。
 - ・マックのアルバイト。
- 愛着を持って取り組めるもの。
そういったものから学ぶことは

- 杜さん) システムで時間を調整するよりは決まった時間に開講したほうが良い。
現状のシステムの機能としては必要なくなってしまうのでは？
- 奥さん、未満さん) たぶん必要ない。
- 山戸先生) 計画立てた後でミーティングを空いているところに入れられるよりは、定期的
に時間を決めてやったほうが良い。
- 杜さん) 代行コーチ検索システムに関して。システムの有用性についての質問。
- 白田くん) システムの使いやすさなどに依存するとも思われるが、効果はあると考
える
- 未満さん) 現状確かにすぐにメールの返信が来ない場合もある。
- 白田くん) 代行コーチの支援システムはもう少し検討をする必要がある。
- 山戸先生) サンプルを取ったほうが評価しやすい。具体的な件数など、数値的な裏付けが
欲しい。
- 白田くん) 月にどれくらい代行コーチが？
※「1ヶ月10人程度の代行コーチが発生している」大まかな値であり、データを取って
みないと分からない。
- 永井) レッスン予約システム
- 奥さん) レッスン予約システムは既存のものを使うべきなのか？
snity が作るべきなのか。悩んでいるところではある
- 奥さん) 既存のパッケージ製品だとテニスナビ。HP 運動型なんてものもある。
- ★奥さん) 一回見積もりを出してみた。
- 奥さん) 得た気づきをコーチ間で共有するための仕組みはどのように実現すればいいの
か？
やりたいことではある。
- 白田くん) コーチ代行時の業務フローについて話したい。
※説明
- 奥さん) 大体合ってる。
- 白田くん) 何人ぐらいに連絡するか？
- 奥さん) ・決まらないときはコーチ全員に連絡する
・クラスによって任せられるコーチが限られているのでその場合はその中で探す。
・複数代行コーチ候補が反応してきた場合は、その中で未満さん側で適切なコーチを選定
する。
- ※HP に代行コーチの情報更新はあるコーチが自主的にやっている。最近の新しい試み。
- ※奥さん含めて少なくとも事務 3 人は HP をいじれる。
- 白田くん) 代行コーチの募集の際に、誰もコーチが見つからなくて
- 永井) 見つからなくてレッスンが開講できないということはある？
- 未満さん) それは一度もない。しかし時間帯をずらして開講した場合はある。アウトドア
コートで実施なども。
- 杜さん) チェックは代行が見つかった場合？
- 奥さん) そうなっている。本当はチェック欄に名前が書かれるはずだが、チェックシステ
ムはちょっとうまく行っていないところもある。
- 永井) 現状勉強会ミーティングの時間はどのような理で決めているのか？
- 未満さん) 10 : 30 からだと何曜日でも一緒だという声が学生からある。現状は未満さんの
今日日曜のクラスが一個なくなるので。夜 8 : 50 から開講できる。
- 現役コーチ) みんなの都合を聞くよりは時間決めて開講したほうが良い

メーリス、Facebook のグループの作成。

奥さん) 休むのは社会人の方が多い。
休みたい時に現状はフロントが開いている時間に電話をしなければならぬ。

レッスン予約・キャンセルシステムがあればそれを 24H、Web 上で実現可能になる。

杜さん) 休みの連絡はどの時間帯が多い？

奥さん) 当日の休み連絡もあるし、人によってだいぶ異なる。
夜はフロントが 9 時まで。時間外は留守番電話に入れたらいいことになる。
それは面倒であると感じている人が多いのではないかという。

山戸先生)
どれぐらい改善できるのかという。定量的な改善予想データを発表できるような資料の確保と分析。
それをやる価値はあるのかなど？
実態はどうであるのか？

現役コーチ) コーチから意見を求めるべき。筑波大生コーチが多いので集められるはず。

奥さん) 経営改革ロードマップに関する意見

奥さん)
このままでは良くないと不安感を感じている。
コーチの勤怠管理システム、レッスン予約システム。

- ・既存のもので代用できるのか？
- ・新しく sanity が T1 独自のモノを作るべきなのか？
それを売りにできるようなものが作れるのか？

奥さん) 未満コーチの思いを伝えるような場が欲しい。
伝達システム？ みたいなのが必要だと考えている。(メーリス、Facebook など)

※レッスン予約システムに関して
奥さん)

2 ～ 3 年前にシステムに詳しい人の紹介で、予約システムを扱っている会社と連絡をとった。
営業の方が T1 に来てくれ、話して見積もりを出してもらった。今はどっかに保管してある
かもしないで次回までもし見つかったら見せます。

料金としては運用保守費が月 2 ～ 3 万円。
また生徒一人につき 50 円で、50*300 = 15000 円
合計月……円

▼決定事項▼

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

業務理解については昨年のチームの方が上だったので参考にした。

○ユーチ管理システムについて (杜)

- ・現状の業務フロー

—As-is 確認

コーチが確定した際に、他のコーチへの連絡はしてない。(競合した場合は、各コーチに連絡してる)

—To-be 確認

一システム画面イメージ説明

(末満さん奥様の反応)

良い点

レスンに穴が開かなくなるのは良い

点、悪

煩雜になりそう

アクセスしなくてはいけないのは面倒では？

- ・出た意見

1 (未満奥様) コーチが休んだことや、代替コーチが見つかった事を経営者が知らずに処理されえと困る。把握できないとだめ。

2 (未満様) 私が思ってたのは、各コーチの空いてる時間やスケジュールが分かり、そこから選定するという方法

(杜) その場合だと、各コーチは常にスケジュールを登録し続けたいといけな
い。

感・コーチの負担
(未滿) 過去にgooglecalendarを通じてやろうとしたが結局やらなかった。→義務

3 (未満) 管理者としてのメリットは

○ユーチ代行回数の確認

- ・毎月平均 30 回、日曜が多い。
- (未満) こうしてデータ化してみると多さにびっくりする。
- (山戸) システム入れるとこういうデータも簡単に取れる。

議事録_SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日付: 2012/06/29

時間： 10:00～11:40

場所: T1 テニススクール

参加者：白田 杜 有田 井原

田有記書

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

○予約システムについて

- 既存のパッケージの紹介（白田）
- 昨年のチームの発表のおさらい（井原）
- コーチ管理システムについて（杜）

○ユーチ代行回数の確認

○経営目標について

○その他、生徒管理について

▼会議の内容▼

○既存の予約システムパッケージの紹介(白田)

- ・Service Ace・・・デニススクールに特化したソフト
- ー末満さんは過去にこのパッケージの営業を受けて、その時は断った。

- 微妙×
- ・ ASJ eReserve・・・一般的な予約システム やや高い
 - ・ SuperSaas・・・Google カレンダーを利用した、安いシステム インターフェースは

○昨年のチームの発表のおさらい（井原）

- ・昨年との共通部分の確認

XX

(末満) 月のレッスン数は約200 そのうち30回が代行

・(井原) 現役コーチから聞いたが、基本的にコーチ休校の連絡は一週間前にするそうだが、

実際は直前連絡も多いと聞いたが、何かしら対策はした方がいいのでは？

(山戸) ペナルティというか、しつけの意味でも、抑止力意味でも、事前連絡を徹底させるべき

・(白田) システムの扱いにくさという点だが、実際触ってみるとそこまで敷居は高いことが分かると思う。

(井原) 学生は問題なく使えるだろう

○経営目標について

(山戸) KPI 等、数値的な経営目標をいずれ決めていかなくはない

しかし、IT ソリューション案が固まってからの方がいいだろう

○その他、生徒管理について

・(白田) フリータイムの生徒は、実際受講するコース等はどう管理しているのか、

(末満奥様) 生徒さん自身が自分のレベルというのが分かっている。

(末満) フリー生徒のレベルもしっかり記録した方がいい

・生徒の振替の回数に関して

(井原) 生徒名簿をこちらで分析する

▼決定事項▼

○IT ソリューションとしてはコーチ管理システムで決定

○上記だけでは(研究論文として)弱いので、何かほかにも連携できないか。
という事で、生徒の予約管理システムを検討中

○KPI 等は後で持越し

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

議事録 SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

目付: 2012/07/04

時間： 15:10～00:00

場所: 3F800

参加者：白田 有田 永井 井原 杜

永井 記： 編輯

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

- ・現役ユーザーに聞きたいこと
- ・顧客に聞きたいこと

▼会議の内容▼

- ## ●現役コーチに聞きたいこと

※詳細はマインドマップ

- ・コーチ勤怠管理システム
- ・現状困っていること
- ・欲しい物
- ・コーチの IT スキルについて

【現役コーチの意見】

- ・勤怠の可視化は、別に嫌じゃないよ！
- ・バイトの雇用は
体育会が10月引退だから、11,12月から

・3か月ごとの区切りには、コーチは特に関係ない。

シフトの配置は別に3か月の周期等に関連はない。

- ・学生のITスキルは、Webなら普通に使えるレベルだと思う。

- ・代行の時に、前回の状況やレッスン内容について何か情報があれば代行の時はうれしい。

⇒台帳あるけど、フォーマットもないし良くわからなくて大変

一、大體の人数

- どれくらいのレベルか（ラリーが続くのか）

- 勢用氣(にぎやか、おとなしい)

- 今何に取り組んでいるのか (何に重視した練習にしているのか)

- ・休みの連絡したのに、事務側(奥さん)が忘れてた。

- ・前後のレッスンの担当を見ながら、代行依頼をしたりする。

- ## ●顧客に聞きたいこと

- ・マスタスケジュール（コーチのシフト表）の改定時期
- ・いつまでのスケジュールが決定版になっているのか

- ## ●システム案

代行するときに、いつもの様子やレッスンの状況とか簡単に伝えるような仕組み作り。

- 勤怠管理システムを提案するうえで必要なこと
- ・顧客に押し付けにならないように、その妥当性や必要性を説明する
- ・現状のままでのリスクを認知してもらう。

- ## ●何が問題なのか

代行が多いのは悪い事なのか？（末満さんが入るなら別に問題じゃない？）

⇒アウトラクトとインドアコートの両方が対応できなくて

レッスン時間を増やしたりという事もあった

⇒信頼を失う可能性もある

休み、代行の管理が上手くできていない

⇒休みの人を忘れたりという事もあった

⇒円滑に、安定的にレッスンを進められない

▼決定事項▼

▼宿題と期限▼

▼次回ミューテイング▼

インセプションデッキ

- ・ やらないことリストを作る
- ・ 夜も眠れなくなってしまう問題は、何だろう（リスク）
- ・ 何をあきらめるのかはつきりさせる

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(*^▽^*) お疲れ様です。

[illegible][illegible]

議事録 SANITY

[illegible]

日付: 2012/07/06 (金)

時間： 10:00～12:00

場所: T1テニスクール

参加者：白田 有田 永井 井原 杜 山戸先生

井原記：書

[illegible]

▼本日の議題▼

○お借りしていたアンケートの調査結果（2005年のアンケート）（社）

回答者の4分の3ぐらいが女性だった。

40代の女性が一番人数が多い。

○レッスン台帳_生徒振替発生頻度の調査結果 (杜)

前回写真を撮った「生徒出席台帳」から赤い文字と赤い線の場所を「振替・休み数」としてカウント。

(末満さん) 平均して全体の25%程度が代行だったのは、今まであまり実感できなかった。
(奥さん) 今までデータを紙ベースで取っていたが、このように分析したことはなかった。

(山戸先生) こういったものを継続的に記録を取り、分析することで先回りした戦略を打つことができる

(末満さん、奥さん) これだけ生徒振替が発生しているならサービス導入するのも
ありかも… (つぶやき)

↑ 特に最終的な結論はなし。

○システムを導入する理由は何か？ ～リスクについて～ (有田)

- ・IT システム導入はリスク対策の一つ（システム導入のリスク）
- ・リスクを対策しないことは、将来にとって最も大きなリスク

◇経営の概念図

- ・「事務員」と「経営者」という役割（奥さん） 被っているところもある。

事務員（フロント）の仕事

- ・③の生徒の管理は、事務員。
- ・③、④は事務員も行うが、必ず奥さんが目を通す
- ・受講料の請求（最終チェックは奥さんが行うが、特定の事務員にやってもらってる）
- ・事務員専用だけで、奥さん以外に 5 人。
- ・コーチと事務員兼用は 2,3 人。

奥さんの仕事

- ・従業員への給料計算
- ・レッスン台帳（基本的にはコーチの人は受け持ったレッスン数を掛けて給与計算）
- ・タイムカード（事務員の人はタイムカードで時給計算）（一応コーチもタイムカード押してる）
- ・後は夜間計算など

◇

研修期間の長さはやりながら判断。人によってまちまち。
例えば、スクールに長く通っていたコーチはスクールの雰囲気すぐに掴めたりする。
技術が高い人ほどずっと時給が高くなる。

- ・上のレベルを任せられるコーチ
- ・ジュニアは持てるけど大人のレッスンはちょっとというようなコーチもいる。

- ・上のレベルと下のレベルで生徒のレッスン料金の差はない。
- ・今は「100 レッスンを越えようと、時給が 1 ランク 上がる」制度がある。
最大で時間辺り 600 円程度差がある。

時給が上がったことに後で気付いたなんてコーチもいる。

- （山戸先生） ちゃんと評価してあげて、モチベーション向上
- （奥さん） 明確に評価基準を決めたほうがいいかも

- 代行コーチ選定の流れ（白田）
- ・発表（大まかに先週行ったことの確認）

（永井）代行コーチを受け持つ際に困ることについて。

代行自体も、本来発生しない方がいい。

★代行するにしても、そのレッスンの質を下げないようにする、代行コーチへの配慮などの取り組みが必要。

例）人気コーチのレッスンに代行で入る際などは、ブレッシヤーがかかることもある。

- ・そういった点に対する配慮がある。
- ・自分の担当しているレッスンに対する責任。

（山戸先生）勤務管理システムだとちよつと固い。
後他のパッケージ製品などと比較されやすい。
愛称を付けることで、実態をばかすことができる。

（未満さん）

愛称を付けることは何にでもおもうようできるかも。。

「コーチ研修会」とか名前を付けちゃうから来ないのかもしれない。

○これからシステムを開発するにあたって（永井）

- ・発表（資料参照）

（山戸先生）線表（スケジュール）を示したほうが良い。いつまでにどのようなことをすれば良いのかなど。
具体的な将来の予定。

（未満さん）こういったものを示してもらえようと、本当に実現できそうと感じました。
去年のこと（提案だけで急に終わってしまった）もあって、本当にこのシステムは導入できるのかという不安感が少しあったが、それが少し解消された。

（山戸先生）もう少しブレイクダウンをすることが必要。項目の整理・それぞれの項目の度合いの表示が必要。

○実際のシステム開発の流れ（永井）

- ・発表（資料参照）
- ★近々ワークショップを行いたい
- （山戸先生）

議事録や、成果物、ドキュメントなど。最新版の資料の共有の場が必要。
ネット上のフォルダ。
お互いの共通認識をデータ化したもの。
- （山戸先生）
 - ・進捗状況などを可視化して見てもらいたい情報を共有すべき。
 - 例）納期との関係でスコープ縮小など。（発生しないようにするべき）
 - ・そういった言いづらいい情報は早めに情報共有すること！
- （杜さん）
 - ・進捗状況を示す「かんばん」などを T1 の部屋などに置くことは可能か？
 - ・まあ大体 A3 ぐらいのサイズ
- （奥さん）
 - ・次回までに可能だったならばスペースを用意しておきます。
- 勤務管理システムのスコープ拡大について（白田）
 - ・コーチの評価などに繋げる
- （山戸先生）
 - ・ビジョンと適合性・整合性を取りたい
 - ・相関性の高い数値を、評価指標として設定したい。
 - ・経営方針と業務を繋げる。
 - ・今までせっかく経営方針などから考えてやってきたのだから、そこと繋げて考えるべき。
繋げて一貫したものを提供しないと意味が無い。
- 「人生を豊かにするデニススクール」
 - どういうことをコーチに期待している？
- ・生徒からの評価を、このコーチ勤務管理システムに組み込みたい（将来的な展望）

現在は勤続年数・レッスン担当回数で評価をしているのでそれだけではなく。他の指標が欲しい。
- （奥さん、未満さん）
 - ・生徒が辞める理由は一応聞いているが、それが本当なのかは分からない

例）転勤や仕事が忙しくて辞めると言う人も、本当はコーチが嫌で辞めたのかも。。
- （奥さん）

もしそういった定性的な特別評価項目を設けるならば、それらの項目を学生コーチに指摘しなければならない。
- （未満さん）
 - ・大手のデニススクールでは、そういった定性的な評価を実施している取り組みを聞いたこともある。人間性評価。
- （奥さん）
 - ・管理者サイドから、各コーチに対する定性的な評価を書き込む項目が必要。
- （未満さん）
 - ・どういう風に悪い点を直すのか、指導をしなければならない。と考えてしまう。
- （山戸先生）
 - ・最初は悪い点を指摘するのではなく、良い点を記述することにした方が良い。
 - ・良い所を認めてあげる。
- （未満さん）
 - ・評価する方（未満さん）も勉強になる。
 - ・具体的に良い点を褒めてあげる。
 - ・指導のために他の場所に行く必要があるかと思ったが、上記のことですまずは褒めていくことが重要であると感じた。
- （山戸先生）
 - ・未満さんコーチが良いと感じている所を、コーチに共有してもらう。
 - ・未満さんは何が良いと感じているのか、何をすれば評価してもらえるのかを、コーチに伝える。
 - 伝え方としては

(・あまり直接に機能を表さないシステム名を考える。)

- ・インセンションデッキ
- ・システムに組み込むコーチの評価制度に対する案を考える。

▼次回顧客ミーティング▼

第9回： 2012/07/13(金) 10:00～

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(奥さん)

- ・例えばあるテーマパークでは、月報誌に良いことをした人を載せるなど。
- ・表彰する。月間最優秀コーチ賞など

例) 金一封、図書券。

(未満さん)

・

(山戸先生)

- ・賃金の計算はしないで、ポイントで表す。
- ・外的要因で変化するような、賃金を直接組み込むのは微妙。

賃金はダイレクト過ぎる。不景気で払えない時もある。。。

- ・評価を数値化する。

(奥さん)

- ・ゴールドコーチ、シルバークーち、ブロンズ、プラチナ。ホワイトから始めるとか。
- ・ステージ制度

(永井)

- ・コーチの評価もシステムに組み込んで考えていく

(山戸先生)

- ・定期的にコーチと面談する機会も必要

▼決定事項▼

- ・今月一杯にユーザストーリストを洗い出す。
- ・システムに組み込むコーチの評価制度に対する案を考える
- ・次回は
 - ・インセンションデッキ
 - ・システムに組み込むコーチの評価制度に対する案の発表

T1 にやって欲しいこと

- ・コーチの評価制度に対する案を考えて頂く
- ・インセンションデッキをやることを頭に入れて頂く

▼宿題と期限▼

XX

議事録 SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日付: 2012/07/13

時間： 10:10～00:00

場所: T1インドアテニスクール

参加者：白田 有田 永井 井原 杜 山戸先生 末満様 末満奥様

永井 記：書

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

1. これからについて
2. 前回のおさらい
3. 人事評価
4. 画面イメージ、ユーザーストーリー
5. インセンションデッキ
6. 資料の共有方法について

▼会議の内容▼

- ## ●1.これからについて

山戸先生：

「要件抽出とは、網羅的にやるのか、部分的にやるのか」

受け入れテストの条件等が分かるようになっているのか

運用に入れるようなドキュメントが最後の段階で得られると考えていいのか。」

$$\begin{array}{c} \cdot \cdot \\ \boxplus \\ \boxminus \end{array}$$

「要件定義は拙いのでちり行います。」

- ## ●2.前回のあらい

ユーチの能力基準がどうかであるか

定量的評価だけでなく、定性的評価もしなければならない。

- ### ●3.人事評価

厚生労働省の職業能力評価基準を参考にしたいのでは。

奥様：

「宿題として、評価基準の内容について考えている。」

- ・T1に導入する場合について
定量的評価についてはシステムで自動集計
定性的評価については評価基準を元に、責任者が評価する

これらでポイントを算出する。

ポイントがたまるとレベルが上がることにするとよいのでは。

以下について検討

- ・レベルの段数
- ・レベルアップのポイント量
- ・等間隔
- ・徐々に大きく
- ・レベルと給与の対応付け
- ・自給昇給
- ・報奨金
- ・自給昇給+報奨金

山戸：

「レベルアップと報奨金の条件を開示が必ずしも適切ではない。

目的は、コーチのやる気をあげる事が目的。」

末満様：

「ポイント等を隠蔽する方が良いのか」

山戸：

「ポイントは開示しても良いが、報奨金の条件等を内部基準として

置いた方が良い。

コーチと話し合って、どういうところが良かったか、何が評価の

元になったのかを事実を元に語れるように運営していかなければならない。

厚生労働省の評価基準については、評価が重荷になっても

経営的に良くないので、初めは単純なものにした方が良い。」

- #### ●4.画面イメージ、ユーザーストーリーリー

画面のイメージを見ながら、具体的にどんな機能が達成されるのかを確認。
画面とユーザーストーリーを元に、必要な機能の洗い出しと検討を行う。

◆画面イメージ

【コーチ画面】

以前の画面イメージに、レベルやポイントが見えるようにした。
勤務回数、欠勤状況などグラフ化して見えるようにした。
ポイント数の推移を折れ線グラフで見えるようにした。

【管理者画面】

週単位、時間割ごとに誰がコーチとして担当しているのかをカレンダー化した。
基本のスケジュールに対して、代行が発生した場所については色を変えて見やすくした。

山戸：

「過去のコーチのレッスン実施状況が分かるのか。」

レッスンのコースは変更がある。

レッスンの時間帯の変更には耐えうるのか。

メンテナンスが必要なのでは？」

井原：

「その設定については考えている」

末満様：

「変更はまれに起きる。初めてコースは割と頻繁に変わり得る」

奥様：

「変更能耐えられるようになってきているならば、良いと思う」

山戸：

「コートは必ずしも一つではない。インドアコートが増えたり
アウトドアコートとの併用もありうる。そこまで対応可能な
システムでないと、後々利用できないシステムになってしまう。」

末満様：

「代行依頼中、などの状況が見えたと分かりやすい」

◆ユーザーストーリー

機能の詳細については後に変更の可能性があるため、あまり深くは定義しない。
ただし、大まかにどのような機能が求められるのかについては初期に明らかにしたい。

今後は、ユーザーストーリー毎に受け入れ基準の検討や詳細化を行う事を念頭に。

今回は、シンプルに概ねどのような機能が必要なのか。

これを自然言語的に、「誰が、何をできるのか」を議論したい。

連絡系に関して何か

・休みの申請に関して

末満様：

「一週間以内でも、現実問題として休み申請は受け入れなければならない。

期限の定義もあるが、受け付けられる仕様であってほしい」

奥様：

「一週間以内だったら、ペナルティを付ける等の処置は行った方が良いのかもしれない」

山戸：

「当然区別されてしかるべき。マイナスを伝えるかはまた別の話」

永井：

「申請は受け付けるが、判別できるような仕様であればいいという事」

・休みのカテゴリについて

山戸：

「入院や、冠婚葬祭などの情状酌量の余地は残したいのでは？」

奥様：

「それは確かにある。自動計算されてしまうの？」

山戸：

「自動計算はさせればいい。システムには組み込まず、内部の定性的評価の中で
そのポイント変動は吸収すればいいのではないだろうか」

コーチの「出来たら休みたい」という申請があったら、他のコーチに当たってみて

他のコーチが代行可能だったらその申請を受け付ける。ダメならやってもらうという風にする。

未満さん：それだったらシステムにする必要が無いかも

山戸：あまりシステムに手間暇かけない方がいい
永井：情状酌量の余地はシステムに入れないで対応

山戸：システムでは通常のルールのみ対応させて、イレギュラーな処理は手動で管理して後で合算するといいいのでは

ストーリー2
山戸：コーチのレベル（上級とか初級とか）がシステムで分かると良い

井原：システムに組み込むつもり

ストーリー12（10？）
未満さん：コーチにメールで連絡が行った際に、そのままメールで返信できた方が楽じゃないか？
（システムを通すのが面倒ではないか）

ストーリー11
未満様が引くかかるところはどこ？

永井：システムの使いやすさ（ユーザビリティ）で引くかかってるのか
今までのメールのやり取りの中にあったコミュニケーションが失われることが不安なのか

未満さん：はい・いいえでは割り切れない事がある。
10分遅刻する/（コーチ自身の）試合に勝ったら来週が遅れるなど、メールでのやり取りでしか処理できない事がある。

ストーリー12
未満さん：例えばミーティングの欠欠にも使えるのか？

依頼レベルについて
奥様：「設定しても、分かりづらいし、お試し等が出来なくなる」

未満様：「全員に送ってもいいのではないか」

井原：「必要なさそうですね」

・スケジュール機能：
ミーティングの日時設定や参加確認、実際の出席状況の確認
ミーティングの開催日時は固定的
あくまで出席確認
ポイントへの対応は実際の出席によって行うなどの検討が必要

・例外的な業務
ドタキャン、直前のキャンセル等
これは電話などの対応にした方が良いでしょう。

・コーチが自分の欠勤状況のグラフは別に見せる必要はない。
管理者が見れば必要十分。
年に何回かのコーチへのミーティングの際に見せる程度でOK

奥様：「日曜日に入ってくれてる事自体は感謝度は高くて評価したい。それなのに、代行でプレッシャーを与えることはどうなのか。」

・休み関連について
山戸先生：休み申請に対して許諾するかはどうなのか
コーチが休み希望を出した時点で自動で承認するのか

未満さん：「出来たら休みたい」という曖昧な要望がある。

井原：機能として組み込むなら、

井原：機能的には同様なので出来る。

山戸：評価システムも絡めて、ミーティングの出席に関しても参加できたら良い。

山戸：日程調整ツールではない。毎週決まった日のミーティングに関して出欠。

未満：ミーティングの参加人数を確認したいニーズはある。

永井：もし、システムでミーティングの出欠を人事評価に組み込むとすると、
出欠メールを出した時点ではなく、参加した時点で評価しなくてはならない。

参加するというメールを出しながら、ドタキャンしてもシステムでポイントが加算されて
しまう場合。
レッスン代行でも起こり得る。(実際に代行を申し出たコーチがドタキャンしたことがあ
る。)

ストーリー17
(ポイントは自分で見るよりも、評価面談の時に教えてあげた方が良い。)⇒管理者だけ見
ればよい。

未満：「見てあげてるってことを知ってもらう」というのが一番の目的
ブレッシャーを与えるためではない

学生には出欠率は見せない。ポイントも見せない。

●5.インセンションデッキ
今回は未実施

●6.資料の共有方法について
T1 所有の PC に設定済み

▼決定事項▼

- T1 様にやっていたく事
 - ・職業能力評価基準を参考にした評価基準を決めて頂く。
 - ・ポイント制度について以下の観点で検討していただく。
- レベルの段数
- レベルアップのポイント量
- >等間隔

->徐々に大きく
-レベルと給与の対応付け

->時給昇給

->報奨金

->時給昇給+報奨金

- ユーザーストーリーについて
- ・システムの主な機能と、受け入れ基準について検討するため、各自想像をしておく。

- システムの仕様について
 - ・欠勤時期によって休みの区別をすることが出来る (1 週間前、1 週間以内)
 - ・カレンダー上で代行依頼状況等を確認する事ができる (リストとカレンダーを簡単に切り替えられる)
 - ・コーチ、コート、レッスン時間、レッスンなどの各種設定が出来る
 - ・依頼レベルの設定やメールの送信制御については不要
 - ・管理者が、各コーチの勤務情報を個別に閲覧することが出来る
 - ・各コーチに自分のポイントやレベル、各種定量情報は見せない

- ・ミーティングの日時設定をすることが出来る。
- ・各コーチにミーティングの出席可否を問うメールを送信することが出来る。
- ・ミーティングの出席状況をグラフや数値で確認する事が出来る。
- ・複数のコーチに対してそれぞれレッスンと担当コーチを管理できる。
- ・レッスンの直前のキャンセルなどの例外処理はシステムではなく現表系で処理する。

▼宿題と期限▼

▼次回ミーティング▼

7/20 日金 10:00～12:00

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

例えば、今回の日曜日、一人は大会に行くので、雨だったらやらずというケースがある。

Answer：決まる前に閉じないようにする。

- ・コーチから休み申請に対して、管理者からの承認が必要であるのか
- 必要なのか
- 1週間以内の場合のみ必要なのか
- I：承認の場合のデメリット、管理者の奥さんが見てからメールを送るので、遅

くなるかも。
未満さん：1週間以内、基本的に受け付けない。
奥さん：難しいですね。
I：一つの案、1週間以内の場合、システムで受け付けない。
奥さん：休み安くなる点、よくないかな。
S：休みを申請する時に、レッスン
奥さん：休みする際の義務を付けたい。電話やメールで代行コーチに連絡するとか。

- 二人の間でやってほしい。
N：前回のレッスンでどんなことをやったかをシステムに扱わない？
未満さん：少なくとも、この義務を付けたい。
I：承認はシステムでやるかやらないか
S：1週間より前の場合、承認が必要ではないです。
N：というのは、1週間より前の場合、管理者の承認なしに休みできる。
奥さん：それは不安ですね。
S：教育で対応する。
奥さん：特別事情がある。学会、就活、試合(県大会、普通の大会)
例えば、代行コーチが見つかったら休む
いろんなケースがあるよね。
未満さん：ボタン一つで休みののが簡単すぎ。
I：現状はやはりメール多い？
奥さん：そうですね。
N：システムの目的は休みをやすくするためではない。
奥さん：休む時はやはりメールか対面のほうがいい。普通の会社はそうですね。

- ・コーチ全体(P9)
- 未満さん：少し見づらいですが、これでもOKです。
S：二つの某クラフ
未満さん：できれば、点のところのパーセントを表示させたい
- ・コーチ全体ブロックチャート(P10)
- 未満さん：見やすい
奥さん：月毎？
S：今までの累計。
未満さん：これは勤務回数ですが、遅刻とか勤務態度とかの評価は？
S：エクセルシートで管理すると考えている。
奥さん：タイムカードの情報を自動的に導入できたらいいなあ
T：現在はどのように行われている？
奥さん：タイムカードを使って記録している。その後台帳にチェックを入れる。
未満さん：器械を変えたらいいかも。とにかく手作業を省くほうがいい。
未満さん：コーチに勤務時間との差を書いてもらうとか。
N：過去のソフトのようにならないように、十分検討が必要
未満さん：これは前よりいいと思う。
未満さん：しかし、15分前に来ることは非常に大事なことで、評価に入れたい。

◆質問したい点:井原 (予定 30 分)(実績 12:10 まで、50 分)
・ブレゼン資料：【7 月 20 日用】 合意のためのブレゼンと質問項目.pptx

- ・代行依頼を閉じるタイミングはどうするか？
- 管理者がコーチを選択した時
- レッスン開催前どの程度か
- I：現行業務について伺います。返信はいつまでまつか？
未満さん：返信が来て、この人大丈夫だったら、閉める。
奥さん：その子に決まりますという時、閉める。
I：決まった後、全員にお知らせを送る？
奥さん：毎回やっていない。
I：システムの話。誰も返信が着ていない時、まずい。
閉じないほうがいい？
未満さん：できたほうがいい。

S:代行コーチの募集が早くなるのがこのシステムのメリット。
I:休み申請より、代行探し機能がいいかな。また別のシステムになるけど。
未満さん:代行探しが早くなるけど、休みが多くなったら困る。
奥さん:特別事情。休み申請をして、そこでコミュニケーションするケースがある。

N:休み申請して、管理者がコーチと交流したら、
奥さん:事前に管理者と交流して、大丈夫だったら、システムにアクセスする。
I:管理者と相談→コーチがシステムにアクセス→コーチを探す→決まったら、

引き継ぎをやる
Answer:承認の機能は要らない。業務プロセスを変える。

・評価期間を四半期にするか半年にするか
未満さん:半年2回の面談は大変だよ
奥さん:評価結果は3ヶ月一回はいいけど、面談はまだ別の話。半年1回。
Answer:四半期。評価シートも3ヶ月1回のようにやる。→白田

・一週間以内に休んだ場合のペナルティ
-ポイントを減らすべきか
Answer:ペナルティなしということ
勤務管理システム上で考慮しないで、定性評価シートでやる

・評価ページは事務員に見せていいのか
奥さん:見せないようにできれば、
Answer:その辺だけパスワードを設定する。

・グラフの見せ方について
-欠勤率か出席率
未満さん:皆勤賞があったほうがいいかも
T:出席率=担当レッスンの実施回数/担当レッスンの本来の回数 (代行と関係

ない)
N:代行キャンセルの場合がある
奥さん:欠勤ではないかな、でも迷惑をかけちゃうよね。

未満さん:欠勤と計算したい。
I:入れるかというケースは?
奥さん:ある。
N:無責任なら扱いたい。
A:代行はプラスとして扱いたい。
未満さん:代行の子に高いポイントあげたい、ありがたいから。
未満さん:早く入ってくれる子に評価してあげたい。
S:やはり、欠勤
A:でも、直前の代行キャンセルをやめてほしい。
未満さん:病気とか、それはしょうがない。
奥さん:病気でもポイント下がっちゃう
Answer:出席率にする

◆トレードオフスライダの優先順位:杜 (予定10分) (実績12:40まで、30分)
・ブレゼン資料:筑波大学-T1様共有資料¥【7月20日用】トレードオフ・スライダ

一.pptx
～プロジェクトに求めること～
スケジュール管理機能の実現
代行管理機能の実現
評価機能の実現
業務改善のサポート
～システム求めること～
使いやすさ
セキュリティ
見た目の美しさ
▼決定事項▼
▼宿題と期限▼
・資料をアップロードする (本日中)
各自の発表資料をブレゼン資料の中に
発表資料と渡す資料を共有資料の中に
特に紙媒体で渡すミーティングに関する資料 有田

・メール送る際に未満さんにも送る
携帯電話のほう

・メールを送る際にもう一回強調する
永井発表したユーザストリーに対する意見

・評価シート3ヶ月1回 白田

▼次回ミーティング▼

顧客ミーティング：7月26日(木)夜 20：00~22：00

山戸先生ミーティング：7月27日(金) 13：00~

7月23日(月) 早い

7月24日(火) 早い

7月25日(水) 厳しい

7月26日(木) 厳しい

7月27日(金) 厳しい

7月30日(月) ジュニア合宿

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(*^▽^*) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

議事録_SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日付：2012/07/26

時間：20:15~21:37

場所：T1 インアドテニスクール

参加者：未満様 末満奥様 白田 有田 永井 井原 杜

書記：永井

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

・開発の進め方

・スコープの確認

・優先順位の確認

▼会議の内容▼

開発の進め方について

イテレーション1回に付き、22ポイントづつやっていく目標

●コーチの評価期間

：レベルの段数は？

取りあえず、4段階

：レベルの間隔は？

等間隔

●サブ機能について

・リマインダ

3日前と1日前に送る事。

・ログ (操作の履歴)

あまり必要ない。優先度最下位

・コーチが自分でアカウント情報を変更

59

60

サブでいい。

データはストーリーのままが良い。

顔写真はあった方が楽しい。

- ・月カレンダー関連

サブでいい。三か月先までのスケジュールを作る。

★メールの URL にアクセスするだけで立候補できる
コアにする。

- ・経営者がコーチの代わりにシステムを使う場合（代行や立候補）
サブで良い。（マスターキー）
- ・円グラフ
サブで良い。
- ・ブロックチャート
サブで良い。

全期間累計ではなく、3ヶ月の累計がいい。

伸び率をブロックチャートにする

★評価ページへのペーシック認証
コーチがフロントやる場合もある。
コアにする。

●その他

- ・週カレンダーについて
 - 週カレンダーの見え方は、月～金、土日の間に隙間が欲しい。
 - コートはスケジュールをそれぞれ分けたいの？
→絶対見づらい。
 - コマ数は、基本 10 だけど、予備で 11 コマ。12 は無いだろう。
- ・サブコーチについて
 - メインとサブコーチの大きさは違うから、区別はしたい。
 - サブは外すけど、代行は探さないというケース
 - スケジュール上で、直接コーチなしにすればよい。

- ・コーチという敬称について
無しの方が簡単になるけど、あった方が目につきやすい。
ラベルみたいに表示して、背景色変えたりも出来る。
→いくつかがやってみて、見やすいのにする。
- イテレーション 0 の受け入れ条件に付いて
 - ・ブラウザで、ID が保存されて入力の手間を減らせること。
 - ・初期パスワードは乱数でなく、変更可能なこと。
 - ・基本スケジュールのコーチはメイン、サブを識別できる事。
→コートごとにスケジュールを作成する。
- ▼決定事項▼
- コーチの評価期間、レベルの段数と昇格ポイントの間隔
1～4 レベルで、一定ポイントで昇給。
- 作るシステムとしては、現在のスコープで確定
- 次回イテレーションでは、22 ポイント分（アカウン트의コア機能と、）
- いくつかのサブ機能がコア機能に昇格
 - ・メールの URL クリックで立候補できる
 - ・評価ページへのペーシック認証
 - ・削除したアカウン트의評価データは、システム上では閲覧できないようにする。
- ▼宿題と期限▼
- イテレーション 0 の成果物（ソフトウェア）
8/9（木）のミーティングでプレゼンと試用
- ▼次回ミーティング▼
8/9（木）20:30～
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

スケジュールを全てと代行のストーリーを1つ行う

▼宿題と期限▼
9月初旬になったらメールを送る！

▼次回ミーティング▼
9月中旬

XX
(* ^ ▽ ^*) お疲れ様です。
XX

XX
議事録_SANITY
XX

日 付： 2012/08/09

時 間： 20:30～22:30

場 所： T1 インドアテニススクール

参加者： 未満様 未満様 白田 有田 永井 井原

書 記： 白田

XX

▼本日の議題▼
・進捗報告
・イテレーション0の成果物について
・イテレーション1について

▼会議の内容▼

●進捗報告
→特に要望なし

●イテレーション0の成果物について
・1コマの中で、終わる時間が違う場合があるが(日曜日など)、システム側では対応の必要は無い

・デザインは良い。文字は少し小さいかも？

・アウトドアの基本スケジュール画面もインドアと同じで良い

●イテレーション1について

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
議事録 SANITY

[illegible]

日付: 2012/09/12

時間： 10:00～12:10

場所: T1インドアテニススクール

参加者：末満様 白田 有田 永井 井原

田有記：書

[illegible]

▼本日の議題▼

• 進抄報告

—イデレーション1の成果物について報告

—実際に触ってもらう

— 125 —

・イデレション2について

▼会議の内容▼

●進捗報告

○イテレーション1の実装機能紹介

- ・イテレーション0で終わらなかった部分の基本スケジュールについて説明(永井から)

—インドアコートとアウトドアコートを分けたこと

ークラス名には文字数バリデーションがあることと、エラーメッセージが出る事、

- ・最新スケジュールの説明—管理者画面（永井から）

(改行表示が崩れている&ユーチ変更時の処理がバグ → この後直す)

一週カレンダーから直接コーチを変更できること

—コーチの代行依頼の状態が色別に表示されること

をクリックする事で、代行依頼者からのコメントが表示される

—前の週、次の週で表示する週を変えられる

・最新スケジュールの説明一コーチ画面(井原から)

—自分の担当レッスンが強調表示されること

一週カレンダーから自分の担当レッスンの代行依頼が申請できること

※未満：事務のPCから行うのではなく、休むコーチが直接行うのか？

井原：前提として、予め管理者に休む許可を取ってからシステムを使って貰うつもりでいる。

一代行依頼が全コーチと管理者にメールが送られること

○未満様に実際に使用してもらう

※顧客からのレビュー・コメント ↑ 【～】

SANITY から顧客にした説明

- ・基本スケジュール部分

ー【プルダウンメニュー押しづらい】 → ノートPCのタッチパネルのせい(?)

一くスケジュールを消す場合は手作業でクラス名を消して、コーチを無しに選択し
てもらう＞

- ・最新スケジュール部分

見やすいと思うのでそのようにする＞
 － 【名前が暗くて見づらい】 → ＜（薄平の画面を見せながら）白い文字の方が

Q【基本スケジュールを変更すると最新スケジュールを変更するのはどう違うのか？】

→＜略。一時的に変更する場合は最新スケジュールから＞

Q【代行ではなく、レギュラーコーチを変えたい場合は？】

→＜それは基本スケジュールからやってもらう。＞

Q 【代行申請者から代行者を決定する時の流れは？】（代行依頼中から）
→ 後のイテレーションでやる部分。管理者の画面からコーチのアイコンを選択することで行う。前に杜さんの作ったパワポ。

※重要 **Q 【メールのタイトルでT1からのメールと分かるようにした方がいい。】**
→ T1 というタイトルをメールの件名に付加する 例えば「**[T-1info]** ○
○コーチから～」

※重要 **Q 【メールを読んでもくれたかどうか分かるようにして欲しい】**
未満：保留ボタンなどがあるといいね

Q 【代行者が決まった時の通知は他の立候補してくれたコーチにするべきか】
→ 送る。受け入れ基準に書いてある

**Q 【誰が何回代行を担当してくれたかどうか分かるようになってたが、上記のような特別な場合は、
どうシステムに入れればいいのか？打ち込めるようになっていいのか？】**
【遅刻するから前半だけ他のコーチをお願いする時などはどうする？】

→ 管理者画面から変更できるようにする。
(例外は訂正ポイントで処理する)

**Q <初めてコースが1日だけ追加される時はどうするか。最新スケジュールだと
コーチしか変えられない>**
永井：管理者画面からは、コーチだけでなく、クラスも変更できるようにする。

Q 有田：時間も変れるようにしないといけないのか？はじめてクラスは不定期に行われるから。
白田：イレギュラーな場合はシステムに組み込まない方がいいのではないかと
永井：でも、当初の目的だと、「最新スケジュールを見れば全ての予定が分かる」ということだから何らかの方法で見れた方がいい。
未満：クラス名を「はじめて10:00～」とかに変えればできる？
白田：できる。バリデーションも、こだけ外せばいい。

永井：付随して、基本スケジュールでも変更出来た方がいい

→ クラス名に時間を打ち込むことで対処する。最新スケジュールでも、基本スケジュールでも。

○次回イテレーションについて（イテレーション2）（永井）

- ・次回は代行機能をメインに
 - 《コーチは代行依頼の一覧を閲覧できる》
 - 《コーチはシステムで代行の立候補をすることが出来る》
 - 《管理者は代行依頼の一覧とそれぞれの立候補人数を閲覧できる》
 - 《管理者は代行依頼に対して、代行コーチを選択できる》
 - 《コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補が出る》
- 《管理者はコーチの評価基準を設定できる》
- 《管理者は基本スケジュールの変更開始日を設定できる》
- 《管理者は、コーチの定性的評価ポイントを個別に加算することができる》
をやる

・イテレーション2についてのコメント・質疑応答

→《コーチは代行依頼の一覧を閲覧できる》に対して

未満：自分が立候補したレッスン一覧も見れるといい

→《コーチはシステムで代行の立候補をすることが出来る》

未満：「代行する」ではなく、「代行できる」

「代行しますか？」ではなく、「代行できますか？」にしたほうがいい。
積極的にはやる！と言わないけど、誰もやらないんだったらやります。みたいなコーチが多いので萎縮しないように。

※重要 白田：「できるかも」ボタンはどう？

未満：それいいね！

未満：コーチはシステム導入に反対気味。TIは「緩さ」がいいと言っている。
システムに緩さを取り入れる。キャラクターがいたりとか

ー《コーチは代行依頼のメール内のリンクをクリックすることで代行への立候補が出来る》

Q 未満：例えば3コマ連続で入ってるコーチが休む際には、3通メールが行ってしま
うのか？
井原：行くようになっていいる。3コマ全部立候補できるコーチがいる場合と、
途中のコマだけ立候補できるコーチしかいない場合など両方に対応できる
ので、問題ない。

ー《管理者は基本スケジュールの変更開始日を設定できる》

白田：前はサブ機能だったが、考えてみたら重要だったのでコアにした。よろしい
でしょうか？
未満：はい

○更に今後の話 コーチ評価について

未満：あまりいいらない。
コーチの在籍期間は平均2年ぐらい。
社員とかならいるかもしれないが、入れ替わりが激しい学生コーチに対しては
必要ない

永井：グラフの中でも、欲しいグラフ（代行回数）とか必要ないグラフがあると思う。
それを次回ミーティングまでに決めて欲しい。今回は保留

未満：こんなに頑張ったんだねと、やる気を出させるために活用出来たらいい。
厳しく締め付ける管理をするためではない。

有田：コーチ個人の評価は欲しいが、コーチ間の比較は優先度低い ということす
か？

未満：それでおねがいします。

反省点：
・顧客に見せる用のデータを十分に準備しとくべきだった。使うイメージが湧きやす
くなるはず。

▼宿題と期限▼

▼次回ミーティング▼
9/27(木) 21:00 @TI

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

議事録 SANITY

議事録 SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日 付: 2012/10/05

時間： 15:00～16:40

場所: T1 インドアテニススクール事務室

参加者：白田 有田 永井 井原 杜 末満様 末満奥様

永井 記：書

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

• 進捗報告

- ・ストーリーのフィードバック
- ・コーチが代行一覧を見れる
- ・立候補できる
- ・管理者が代行一覧を見れる
- ・代行コーチを選定できる
- ・メールで立候補が出来る
- ・基本スケジュールの開始日を設定できる

・本番環境関連

▼会議の内容▼

- ・ コーチが代行一覽を見る
 - ・ 立候補が出来る
 - ・ 管理者が代行一覽を見る
- 決まっていないところが赤くなっていてわかりやすい。
- ・ 代行コーチを選定出来る

色分けの種別も、画面上部に記載されているので大丈夫。
代行依頼中、代行確定済みが色分けされていてわかりやすい。

- ・メールで立候補できる
- ・基本スケジュールの開始日を設定できる

選定したメールの送り先

選定されなかったコーチに対するメールは？

だれだれコーチに決定しました

→なんかちよつと名前をいちいち出すと角が立ちそう

→代行が解決しました。立候補ありがとうございました。のような文面で送信する。

選定した後、誰が立候補したのか確認することが出来ない？

→今だと見れない。

もし代行確定後にやっぱり駄目だったケースに対応したい。

→代行確定後でも、立候補者の一覧だけ見れるように。

→ボタンは押せるように、但し、選定ボタンは押せないように。

▼決定事項▼

- 最新版スケジュール、画面バグ検出：要修正
- ・代行確定時、代行に選ばれなかったコーチへのメール内容に、「〇〇コーチに決まりました。」と出さないようにする。
 - ・代行確定後、立候補者の一覧を見れるようにする。但し、立候補はできない。
 - ・メールサーバは google の gmail を利用する。
- 評価フェーズではアンケートや、説明会などに協力していただく。
- 具体的な日時、方式については次回ミーティング時に

▼宿題と期限▼

- ・10/26(金)15:00～

(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

議事録_SANITY

日付: 2012/10/26

時間： 15:30～

場所: T1 テニススクール

参加者：白田 有田 井原 杜 末満夫妻

社記

[illegible]

▼今日の議題▼

○トモ

▼会議の内容▼

○トモ

-全体の流れについて（井原）

-月カレンダーについて（井原）

- ・ログインした後表示されるのは週カレンダー。

- ・月カレンダーをクリックすると表示される

- ・アクセス日が青く表示される

- ・代行依頼がある日と決まっている日がそれぞれラベルで判別可能。

【相談】井原：現在は月カレンダーにはラベルが表示されるが、何か他に要望はあるか？

【回答】未満：そのままでいい)

・ラベルをクリックするとその週カレンダーが表示される

【相談】井原：今は週カレンダーが表示されるが、代行リストのほうがいいか？

【回答】未滿：週カレンダーのままで良い。

-評価機能ページについて（白田）

- ・このシステムではコーチの勤務実績がデータとして蓄積される。それをグラフや図表で見やすくして、コーチの頑張りを評価するのが目的

- ・グラフの説明
- ・勤務状況がグラフ評価

- ・期間が長くなるとグラフが長くなるので見づらくなる、それを防ぐために拡大ができる。

ドラッグで拡大。ダブルクリックでもとに戻す。

・【質問】 実際どう活用するか分かりにくい。(←ここまではっきりしていない)

このポイントなどはどのように反映されているのか

【回答】次(杜さんが)説明する

-評価ポイントの設定について (社)

- ・定性評価の説明

- ・これからのポイントのみ反映

【質問】未満：遅刻したらポイント減らすとかすればいいのか？遅刻していないコーチを評価してあげたい。

有田：システムでは遅刻の判断はできない。なので、コーチの遅刻をメモって評価の時期に無遅刻コーチに加点してあげると対応した方がいいのでは。

末満：そういう仕組を考えなくてはいけない。(システムというより組織の話)

トモ

・月カレンダー

→未満：ちよつと遅い？

白田：VMだから遅い

- ・管理者ページ
 - コーチのアイコンでは画面遷移しない。名前をクリック。
(→アイコンでも遷移するようにする)
 - コーチポイントのグラフの操作
グラフを消したりつけたり、拡大縮小のところでやり方戸惑う。→説明したら OK
(→グラフの横とかに操作の注釈があるといいかも?)
- ・勤務実績のグラフ評価
 - 未満：土日分ける意味あるかな？
有田：土日に入ってくれとありがたい。という意見を参考にして分けた
未満：確かに
 - ・定性的評価の設定
→未満：その期間過ぎたら評価できなくなるのは怖い。
一年ぐらいいじれた方が見直しかもできて良い。
(→編集可能にする。)
- ・カメラ談義
 - 未満：明日の合宿用にカメラ買った。(CANON の X5)
白田：カメラ
- ・次のイテレーションについて 有田
今回は最後のイテレーション
評価ページの付加価値を上げる機能
- ・円グラフ
 - 未満：円グラフ見たい
奥さん：欠勤数も出る？今まで出てない
有田：欠勤数見ればいい？
未満：出勤率 100%の時褒めてあげればいい
白田：その範囲分の円グラフ
白田：全部の円グラフか？四半期のグラフか？
未満：四半期の円グラフを作る
井原：イメージはこの感じ
奥さん：出勤率分らない
結論：円グラフは作らない

- ・ブロックチャート
 - 白田：貢献度が分かる
奥さん：どこに表示
メニューバーから
 - ・貢献度の表
 - 白田：ブロックチャートのデータを数値で表示
- | | | | |
|-------|---|------|--|
| まとめ | | | |
| コア 18 | → | 作る | |
| コア 19 | → | 作る | |
| サブ 26 | → | 作らない | |
| サブ 27 | → | 作る | |
| サブ 28 | → | 作る | |
- フロントの方に使って頂きます
 - 操作：ログイン
 - 説明：週カレンダーの見方
業務の流れ
 - 操作：コーチの選定
A さん：イメージどおり
A さん：カレンダーに反映されるね
B さん：コーチの決定
 - 現在考えられるフロントの仕事 | 操作した方
 - 1.代行決まった時、コーチ名の変更 | A B
 - 2.アカウン트의編集 | A
 - 3.アカウン트의新規 | A
 - A さん：全部何々コーチになる？要らない
A さん：使ってみたい
- ToDo：
- コーチ名変更した後、黄色にする
 - コーチアカウン트를編集する時、パスワード入力不要

アカウント新規作成する時、必須項目の表示と入力の説明

次回、

▼決定事項▼

(反省点)

- ・使えるマウスを持っていく

(次回の内容)

- ・クレジットカードを使い、heroku 登録
- ・評価機能の初期設定を教えて頂く

▼宿題と期限▼

▼次回ミーティング▼

XX

(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。

XX

XX

議事録_SANITY

XX

日 付： 2012/11/09

時 間： 15:10～16:10

場 所： T1 テニススクール

参加者： 白田 有田 永井 井原 杜

書 記： 杜

XX

▼本日の議題▼

顧客ミーティング

▼会議の内容▼

今日話すこと・聞くこと&貰うデータ

- ・KPI と KGI の説明 (特に T1 にやってもらう内容の説明と承諾)：白田

○納品 seed のための情報

- ・コーチの下の名前
- ・評価機能のための、レッスン記録

◆イテレーション4の機能の確認

4つの機能を作って来ました。(全コーチ評価に参考)

全コーチ評価リンクをクリックしたら、30s以上時間がかかった。

パソコンを変えて、やりました。

*ブロックチャートについて

奥さん：全期間？ → S：はい。

奥さん：やめたコーチは？ → S：削除したコーチが表示されない

全コーチ評価の印刷したもの(4枚)を渡した。

末満さん：一番したの図、三つは？ → 平日、休日、代行

ToDo 図の表示の修正 白田

N：色の好みがありますか？ → 末満さん：ぜんぜん

ちなみに、システムは Web 上にあるので、いつでもアクセスできる
触ってもらった

N：図の見方の説明、全コーチ評価ページの使い方の説明

奥さん：この間折れ線のグラフはどこにある？ → A：それはコーチ個人ページです、
実績リンクからアクセスする

実績のコーチ個人の印刷したもの(1枚)を渡した。

N：面談の流れ、面談のイメージ

A：評価フェーズの話

A：面談はできそう？ → 末満さん：やるしかない | 奥さん：全員は難しい

N：中間報告 2 の資料を持って説明する

なぜこのプロジェクトをやっているか？

S：勤務実績の資料を頂きたい → 奥さん：OK

末満さん：将来はだれが入力しますか？ → S：システム自動的に記録

奥さん：どのくらい正確なデータがほしい。データを整理するのに時間がかかる

末満さん：大変ではないけど、時間がかかる

奥さん：10月分からやる？ → S：はい。

◆マニュアルの説明

コーチ用

管理者用

スタッフ用

代行申請をやってみた

メールを見せた

奥さん：見やすいね。

立候補の流れを見せた

管理者としてログインし、代行リストを見せた

管理者選定の操作をした

奥さん：詳しいマニュアルも作るの？ → A：必要がなければ…

立候補者に二つのメールを送った(選定された、選定されていない)

ToDo 選定した後、選定されたコーチへのメールの修正

A：クリックマニュアルに業務プロセスも入れる？ → 末満さん：書いたほうがいい

| 奥さん：システム導入する前に口で説明すればいい

言葉使いの検討：お休み許可 末満さん 末満 経営者 マネージャー

奥さん：業務流れのマニュアルを作っているかも

N：ほかの機能について。初めてクラスの追加とか、基本スケジュールの変更、など

A：たまに使う機能ほど、マニュアルが必要

A：管理者用のマニュアルをしっかりと作ります

A：スタッフにやってもらうことの確認

奥さん：新しいコーチが来た時、レッスン名前の変更、コーチ名の変更

A：それは末満さんに通さずにやる？

奥さん：いい

A：講習会の話

A：末満さんもスタッフも教えられるように

奥さん：そうですね

A：また、登録した後、必要情報の入力

奥さん：それは、コーチにその場で入力してもらえばいいじゃない

A：また、コーチがパスワードを忘れちゃった場合

◆納品の準備

S：協力して頂きたい内容
I：クレジットカードによる heroku の登録

◆確認したいこと

- ・システム名
- ・小さい logo

▼決定事項▼

SANITY ToDo

ToDo 図の表示の修正 白田

ToDo メールから立候補する時、管理者にメールも送るように 井原

ToDo 選定した後、選定されたコーチへのメールの修正、一つだけ 井原

顧客に考えていただきたいこと

- ・評価基準
- ・システム名

▼宿題と期限▼

▼次回ミーティング▼

次回の顧客ミーティング 19 日 10：00~から

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(*^▽^*) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
議事録_SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日 付： 2012/11/19

時 間： 10:00~11:30

場 所： T1 テニスクール

参加者： 白田 有田 永井 井原

書 記： 白田

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

顧客ミーティング

運用の全体スケジュールについて

- ・準備の流れ
- ・アンケート、評価実施のお願い

▼会議の内容▼

- ・講習会と運用期間の日取りについて

***** (11/18 記入)*****

今日話すこと・合意を得ること

- ・システムについて

ーバグの修正が未完了

ー講習日までは修正し納品可能状態に

- ・スケジュールについてのガントチャート (永井)
→印刷して持っていく、手帳に書いてもらう。

→運用の準備、講習について、実運用の期間、アンケートの実施・回収日、プロジェクトの終了日（SANITYとT1が関係を絶つ日）など

→↑について、誰が、いつ、何をやるかという取り決め（特に評価機能）

→講習の日に、奥さんには永井がマンツーマンで運用についての話をすること

→KPI・KGIの話は这其中で

]?

- ・講習について（有田）
→来てくれそうな人数の把握。（当日の流れを把握しておく）
 - ・誰が行うか（SANITY）
 - ・何を持ってきてもらうか(PCとケータイ ※PCは持ってる人)
 - ・何を講習するか(コーチの機能。)

→講習に来てなくても、多少の事が分かるように告知してもらう。

・奥さんにメールで講習会の事前告知送ってもらう。（「休みの日のプロセスがこう変わります。そのシステムについての講習会が●●日にあります。●●を持ってきてくださいます。」のように。）

- ▼決定事項▼
講習会の日取りについて
→23日の13:30～

運用方法について経営者(未満さんにレクチャー)

→23日の12:00～12:40

- ・講習会に来れないコーチは未満さんが口頭で説明
- ・KPI(メール送信回数、事務作業時間)を未満さんに付けてもらう
- ・面談はアンケート実施期間に2名以上コーチに行い、未満さんにアンケートを書いてもらう。
- ・メールアドレスについて
→plalaで試してみても、ダメならsendgrid

- ・週カレンダーのゴミ箱ボタンについて
→押してもインドアドはインドアドだけ、アウトアドならアウトアドだけ消す仕様にする
- ・SendGridのメールアドレスについて
→T1システムであることがわかればよい

▼宿題と期限▼

▼次回ミーティング▼
11/23 12:00～

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(* ^ ▽ ^ *) お疲れ様です。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

議事録 SANITY

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

日 付: 2012/11/23

時間： 12:00～16:00

場所: T1テニスクール

参加者：白田 有田 井原

書 記：白田君のメール

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

▼本日の議題▼

▼会議の内容▼

↓白田君のメールより抜粋↓

・未満さんに対する運用に関する説明について
 一年を通じた運用の流れについて納得してくれました。
 ただ、300通問題について、確率が非常に低いことを説明したものの、
 奥さんが少し不安を感じていました。

(追加:

只今、井原君がテストしてくれました。409 通まで送った所、heroku に警告メッセージが来たそうです。

1 日 400 通まで可能なら、全レッスンのコーチが同時に申請しても問題なさそうです。）

・コーチ講習会について
現役コーチの協力もあり、無事に終えることが出来ました。

58

ソフトウェアの携帯にメールが届かない問題が発生したものの、講習会中に井原くんが解決してくれました。

- ・ユーチの意見

週カレンダーを生徒が見れるようにすれば便利なのは、コーチによってレッスンを選ぶ人もいる。

・立候補時「できません」ボタンがあると意思疎通に便利。

T1様との次回のミーティングは12/10 11:00~です。

アンケートの段取り、回収方法などについて話し合う予定です。

▼決定事項▼

▼宿題と期限▼

▼次回ミューテイング▼

[illegible]

(*^▽^*) お疲れ様です。

[illegible]