

1A-06 グリッドレイアウトに基づく組版作業を支援する 手書きストロークを入力としたインタフェース

和田 優斗、志築文太郎（筑波大学）

1. 研究背景・目的

グリッドレイアウト (図1)

- ・紙面を水平・垂直方向に分割した直線上にテキスト・図版を配置するデザイン手法
- ・グリッドレイアウトの活用により、デザイン4原則の「整列」「反復」を満たしたレイアウトを構築できる
- ・既存のインタフェース（バウンディングボックス等）
➡ 整列等、難易度の高い操作が要求される



図1 グリッドデザインの組版例

本研究の目的

グリッドデザインに則った文書のレイアウト作業を
簡便に実現するインタフェースの開発

2. 提案インタフェース

手書きによるストローク入力 (図2) を用いて、グリッドレイアウトの生成 (図3) を行うインタフェースを開発

提案インタフェースの特徴

- ・ストロークで構成されるラフスケッチからグリッドレイアウトを生成
- ・ラフスケッチはペンの種類やストローク形状 (図4) で区別される
- ・レイアウト、テキスト、スタイルを分離して管理
- ・ドラッグ操作によって文字スタイルを WYSIWYG に調節可能 (図5)
- ・スタイル (パディング・枠線・背景等) はグリッドに別途割り当てる (図6)

● レイアウトの生成

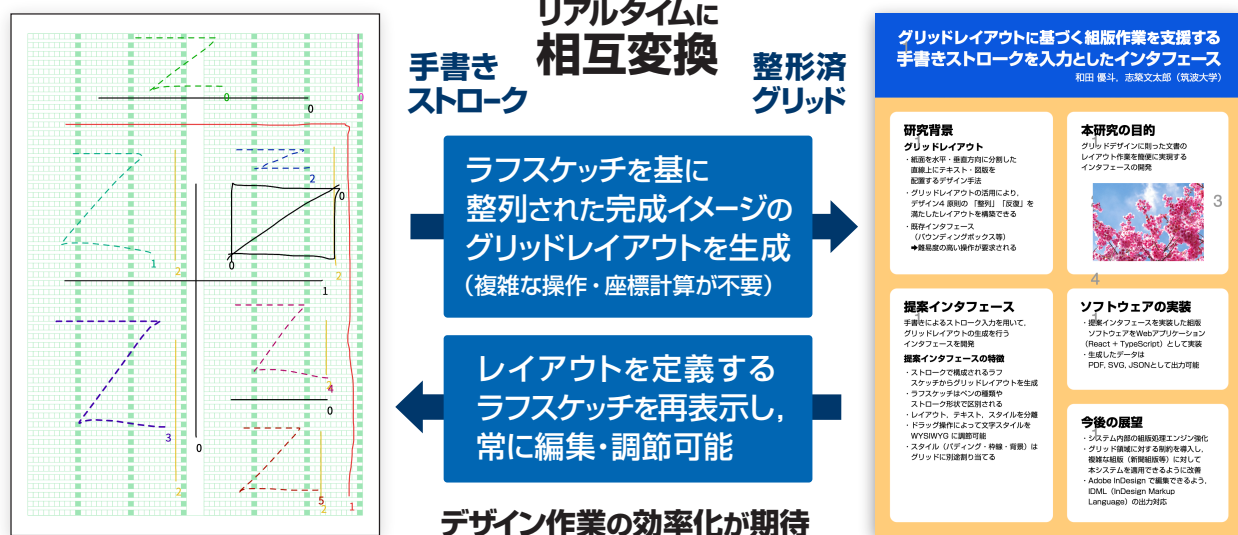


図2 ストロークを用いたレイアウトの指示

図3 生成されたグリッドレイアウト

3. ソフトウェアの実装

提案インタフェースを実装した組版ソフトウェア (図7) を
Web アプリケーション (React + TypeScript) として実装

- ・ページ領域を再帰的に分割し、パディング等を考慮してレイアウトを決定 (図8)

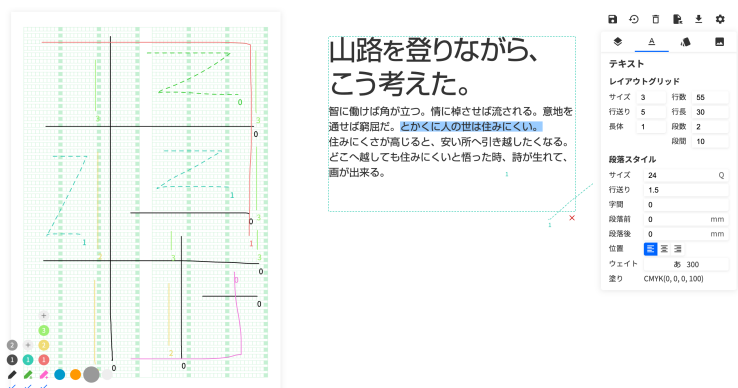


図7 システムのスクリーンショット

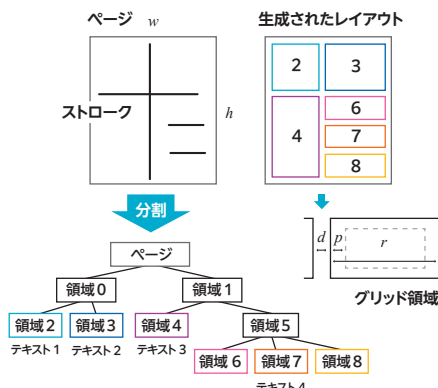


図8 グリッド生成の流れ



図4 入力として与えられるストロークの種類と機能

● テキストの編集

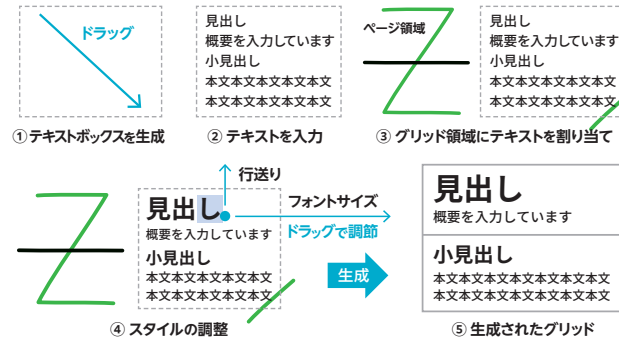


図5 テキストの編集と流し込みを行うインタフェース

● スタイルの編集

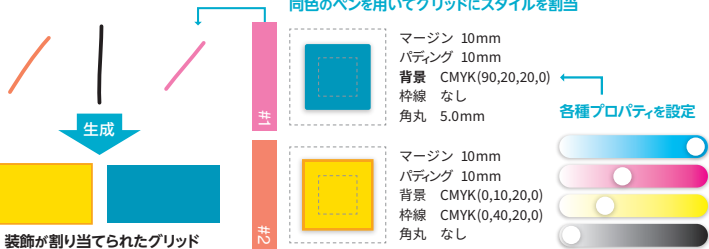


図6 スタイルの編集と割り当てを行うインタフェース

4. 今後の展望

- ・システム内部の組版処理エンジンの強化
- ・グリッド領域に対する制約を導入し、複雑な組版（新聞組版等）に対して本システムを適用できるように改善
- ・Adobe InDesign で編集できるよう、IDML (InDesign Markup Language) の出力対応

inaniwaudon/gridstroke

<https://github.com/inaniwaudon/gridstroke>

本ソフトウェアを公開しています

