



東京大学 Summer Founders Program 2026 面接資料  
川嶋結己 理学部情報科学科 / 栗秋健吾 工学部機械情報工学科  
2026/7/17

# DynKey. ■



# 課題

刻印と機能のずれに、毎日困っている。

- 印字だけのキーボードが**1～2万円**で売れている
- 丸ごとのディスプレイ化は**配列と打鍵感**を奪い普及せず

Fluxは3年未出荷、Nemeioは400ドルで撤退



# 解決策

キーボードには手を入れない。

- **Cherry MX互換** — 手持ちに装着
- **E-ink** — 非発光で刻印らしい
- **常駐ソフト** — 表示を自動切替

発想はソニーのwena。時計を残し、バンドに機能を足した前例に

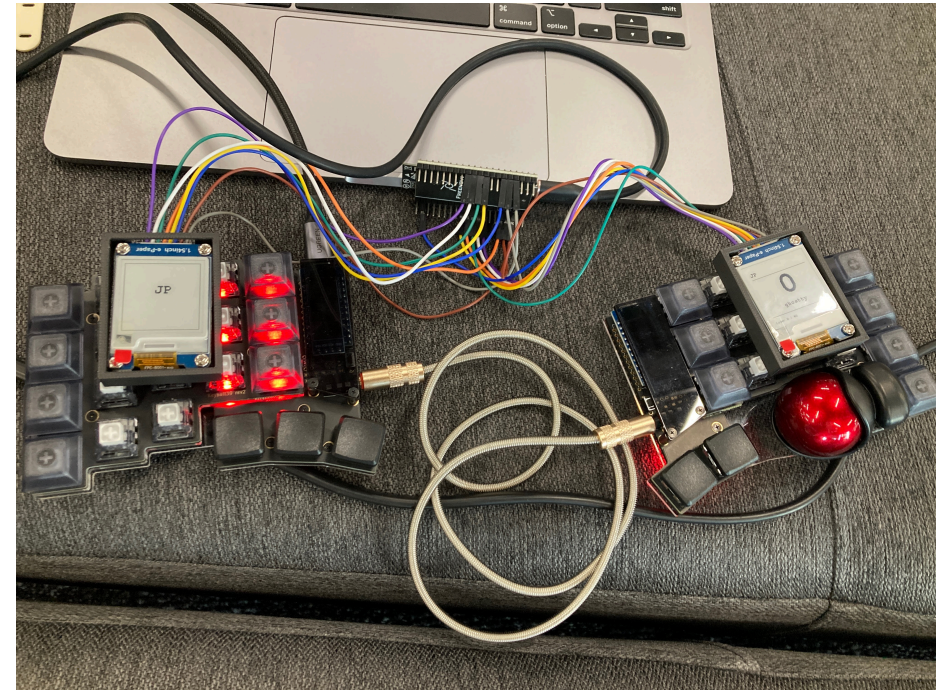
倣う



# デモ

Keyball39に装着した現行プロトタイプ。  
アプリを切り替えると、キーの表示  
が自動で変わる。

左はJP、右はghostty用の表示





# SFPでの検証計画とお願い

**買うと言う人の数と、単体で動く1個。この2つを9月までに作る。**

- **需要** — 実機ヒアリング20人とプレオーダーLP
- **技術** — 表示・制御・給電をカップに収めた1個を完成させる

**お願い** — ヒアリング先の紹介、E-ink調達と給電の相談先、1カップ5,000円  
の価格感へのご意見

# 補助金の使途

- 小型E-inkモジュール数十枚 — 約10万円
- 駆動基板の設計とPCB発注 — 約8万円
- 給電方式の実験部品 — 約5万円
- 筐体の3Dプリント試作 — 約4万円
- ユーザー検証の雑費 — 約3万円



Appendix

# 質疑応答資料

競合・市場・技術・価格・顧客接点・チーム・計画・予算

# 競合比較

|               | 配列の自由 | 打鍵感の自由 | 手持ちKB活用 | 動的表示 |
|---------------|-------|--------|---------|------|
| Stream Deck   | —     | —      | 追加デバイス  | ○    |
| Flux Keyboard | ×     | ×      | ×       | ○    |
| Nemeio        | ×     | ×      | ×       | ○    |
| Logickeyboard | ×     | ×      | ×       | 印字固定 |
| <b>DynKey</b> | ○     | ○      | ○       | ○    |

Flux Keyboardは3年未出荷、Nemeioは公式サイト停止、Logickeyboardはプロ向けに販売継続

# 市場データ

- キーに表示を持つStream Deck系デバイスの市場は、2025年で**約3.1億ドル**。年率10.2%で成長中
- カスタムキーキャップ市場は**約7.5億ドル**
- アルチザンキーキャップは1個**10～100ドル**で取引されている





# 隣接市場

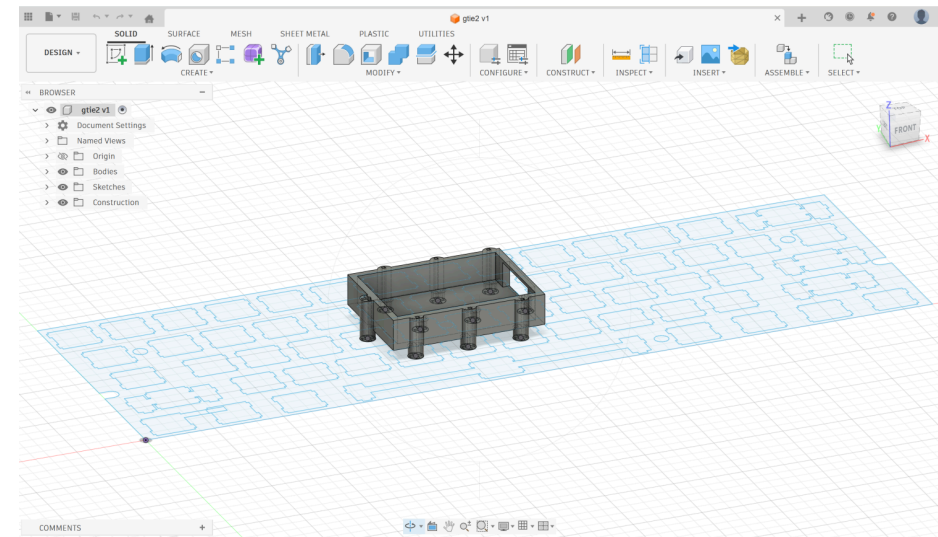
- ショートカット印字のLogickeyboardは**1～2万円**で、映像や音楽のプロに定番
- 多言語では、キーボードステッカーが翻訳者や学習者に売れ続けている
- どちらも表示が固定という制約を抱えたまま市場が成立している。動的な表示はその置き換えを狙える

# 技術の現在地

- 1.54インチE-inkを、**Cherry MX 互換**の3Dプリント筐体に搭載
- 常駐ソフトがアプリを検知し、表示画像を転送
- 一般的なキーボードとKeyball39で動作確認済み

筐体はFusion 360で設計。分担は川嶋がソフト、栗秋が筐体と

基板



# 技術検証 1

- **打鍵耐久性** — E-inkは物理衝撃を想定していない部品。保護筐体を複数パターン3Dプリントし、連打テストで比較する。壊れたら保護要件が数字でわかる
- **小型化** — 外部配線をやめ、カップ内に表示・制御・給電を収める。まずよく変わるキー数個から成立させる

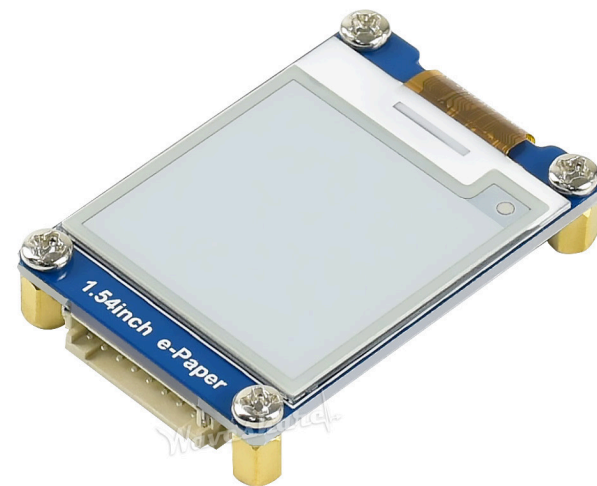
## 技術検証 2

- **給電** — 有線、小型電池、無線給電の順に比較検証する。無線給電は学内に相談先の目星がある
- **書き換え速度** — 用途はアプリ切替時の静的なラベリングで、リアルタイム表示は設計上不要



# 価格仮説と原価

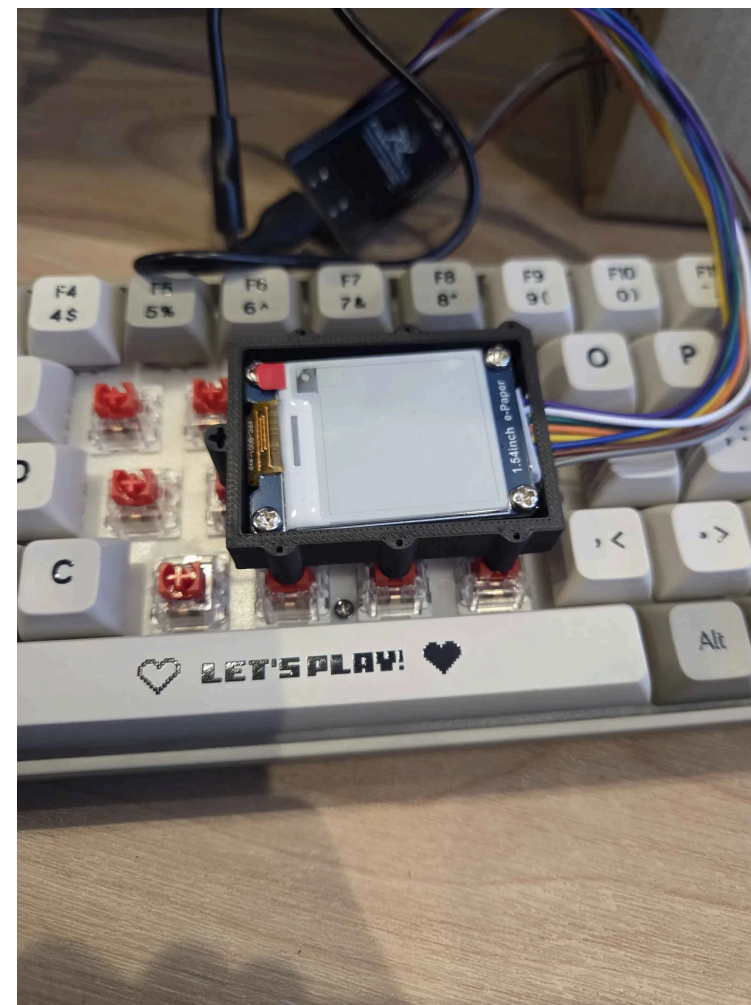
- 想定売価はアルチザンキーキャップと同じ価格帯の**5,000円**
- E-inkモジュールは小口で1枚**1,000円強**。量産時はさらに下げる余地がある
- いくらなら買うかは、プレオーダーLPの行動データで確かめる



写真は1.54インチE-Paperモジュール。出典 [waveshare.com](http://waveshare.com)

# 顧客との接点 1

- Xの自キ界限、遊舎工房、天キー、BOOTH。少量生産でも売り場がある
- まず顔の見える周囲5人から。全員が投資を惜しまない



## 顧客との接点 2

- **デザイナー・映像編集者** — IllustratorやInDesignのユーザーが多いデザインサークルdp9から。後輩へのショートカット指導が原体験
- **ヒアリングで聞くこと** — 刻印とキーマップのずれの実態、いくらなら買うか、何キー分欲しいか、E-inkの切替速度をどこまで許容できるか

# 今後の展望 1

- QMKには**MIDI機能**が既にあるが、表示が固定で活きていない
- キャップに音名が出れば、手持ちのキーボードが**楽器**になる
- **Launchpad**の成功が、キー上の視覚情報の価値を証明

写真はNovation Launchpad。出典 Wikimedia Commons



## 今後の展望 2

- **多言語** — 日本語・English・한국어를キャップ単位で切り替える。ステッカー  
— 市場の置き換え
- **速記・ゲーム** — Ploverなど、キー組み合わせの可視化が学習支援になる  
領域
- 用途が変わっても、キャップ単体というフォームファクタと表示プロトコル  
は共通基盤になる



# 追い風の実例

- OpenAI×Work Louderの**Codex Micro**。エージェント作業専用パッドで、230ドルが売り切れ
- キーごとの状態表示や専用キーの需要は、AI時代にむしろ強まる
- 専用ハードは用途が固定。**DynKey**は手持ちのキーボードで実現できる



写真はCodex Micro。出典 [openai.com](https://openai.com)

# チーム

**川嶋結己** — 理学部情報科学科。常駐ソフトとファームウェアを担当。GTIEでは本体製作とE-ink連携プログラムの実装。Keyball39のQMKファームを自作して毎日使う

**栗秋健吾** — 工学部機械情報工学科。筐体と基板を担当。機械設計から組み込み、ロボット制御までのハード全般に加えてフロントエンド開発もこなす

## 実績と体制

- GTIEものづくり研修に採択され、動くプロトタイプまで製作
- 東大図書館コンペ「Next Library Challenge 2030」最優秀賞
- Demolaハッカソンで、NFT真贋証明つきP2Pフリマを構築
- 現在は2人ともゼーベックで開発インターン中

# スケジュール

- **7月末～8月** — 打鍵耐久テスト、給電方式の基礎実験、ヒアリング開始
- **8月～9月上旬** — キャップ内蔵化の試作、プレオーダーLP公開、ヒアリング  
20人完了
- **9月** — 単体で動くキーキャップを完成させ、需要データをまとめて最終発表