

当事者発のインクルーシブ下着開発における産学連携の実践 -LeAILE と大学の協働事例

○仲 正人（株式会社ナッカサン）

1. はじめに

本取組は、広島県アクセラレーションプログラムでメンターとして参加していた筆者と、起業準備者として参加していた新藤杏菜（現：株式会社 LeAILE 代表取締役）の出会いに端を発する。新藤は 17 年前に SLE（全身性エリテマトーデス）を発症し、脊髄炎により下半身麻痺ならびに排泄障害となった。その結果、車椅子での生活と日常的な尿取りパッドの装用を余儀なくされ、身体に対する強いコンプレックスを抱くに至った。他方で「福祉下着はおしゃれじゃない」「必要だから仕方なく着るもの」という前提を当事者自らの手で変えたいという意志を持ち、筆者はこの理念に共感して LeAILE に経営参画した。

2. 背景

医療・介護・育児等のケア文脈における下着は、衛生性・吸水性・着脱容易性などの機能要件が強調される一方、審美性や自己表現の余地が乏しい。そのことが装用者の自己効力感（self-efficacy）や外出・就学・就労といった社会参加を阻害しうる。インクルーシブデザインの潮流は広がりつつあるが、当事者参画と量産・事業化を架橋した横断事例は限定的である。LeAILE は「機能性×オシャレ」の両立を掲げ、当事者起点の共創によりケア用下着（排泄障害向け機能性下着、産褥ショーツ等）の開発と社会実装を推進している。

3. 事業課題解決の手段としての産学連携

本取組は、当事者が日常・通院・外出といった場面で「機能と装いを両立したい」という要請から始まった。プロダクト開発はメーカーとも連携して進めたが、企業単独では、(1) 色彩評価の妥当性（主観影響が大きく盲検・対照設定が難しい）、(2) 多様な当事者への体系的アクセス、(3) 価値観の普及の壁が存在した。これらの課題は産学協働によって初めて高解像度に扱えると判断し、広島大学・島根大学・横浜国立大学との連携に至った。

広島大学は心理学に基づくカラーバリエーション選定を担当し、55 色で好感度・購買意欲の上位/下位傾向を抽出。上位 15 色について感情価 6 因子を評価し、提示教示を「印象」/「着用想定」で分割。色選好の根拠を統計的に裏づける。これにより日常・通院・外出といったシーン別パレットを策定し、主観的・恣意的だった選定を、選択ストレスの低減に資する設計根拠へと進化させる。島根大学は臨床・地域ネットワークを通じ多様な当事者へのアクセスを確保し、理学療法士等の現場専門職が自ら着用・評価することで試作品の課題を抽出。外的妥当性の観点で検証しつつ、短周期で設計にフィードバックする循環を形成した。横浜国立大学は教育・PBL の枠組みで学生参画を組織化し、価値観を普及するためのユーザーコミュニケーション案、SNS 運用などの制作を担い、普及フェーズの実装力を補強する。まず、アイデア創出のための WS を開催する予定である。

4. 共通プラットフォーム構想

これまでの製品開発や産学連携を経て、LeAILE は個別製品を散発的に増やすのではなく、共通の設計中核（コア）を使い回す統合設計プラットフォームの着想を得た。開発の端緒であるケアエムショーツを基準点とし、機能性と審美性を工程の中で同時に担保しながら、用途別に効率よく展開することができると考えている。

【A. 共通コア（再利用可能な基板）】

- ・機能要件：着衣のままケアできる開閉機構、導尿配慮の立体カッティング、吸水・消臭の多層構造、肌当たり・通気・伸縮の最適域、サイズグレーディング指針。
- ・審美要件：レース配置・シルエット・カラー指針（色は広島大学の色彩心理で検証）。ネイ

リストである代表の審美眼+縫製会社デザイン室の専門知を仕様化。

- ・品質・安全：パッチテスト（一次・累積刺激）・洗濯耐久をベースラインに設定し、結果は取説・ECで可視化。

- ・測定仕様：装着所要時間、操作負担、漏れ・臭い不安、レビュー、NPS、返品率のKPIを定義。

【B. 用途別モジュール（製品アダプタ）】

- ・排泄障害向け機能性下着（女性×排泄ケア）：モニター中。2026年4月販売開始予定。

- ・産褥ショーツ：モニター中。2026年4月販売開始予定。

- ・男性×排泄ケア下着、小児×排泄ケア下着、帝王切開後用T字帯、バルーンバッグ：試作、PoC、小規模販売。

いずれも共通コアを流用し、用途に応じた微調整のみで開発速度と一貫品質を両立。

【C. 審美の担保（仕組み化）】

- ・代表の審美基準（肌トーン×レースの透け×縁の影）を審美仕様書として明文化。

- ・縫製会社デザイン室がパターン・縫製条件（ステッチ幅・テンション）へ翻訳し、量産で再現。

- ・審美ゲートを常設：立体裁断→試作撮影（自然光）→当事者・健常者混成ミニボードで選好評価→改良。

【D. 共創ループと到達経路】

- ・共創：当事者×医療従事者×大学×国内縫製で短サイクル改善。モニターの示唆（片手・左利き、太腿許容、留め具、取説UI）を次ロットへ反映。

- ・到達性：自社EC・大手EC・医療従事者からの紹介・ポップアップに加え、大手小売のテスト導入→常設可否を段階的に検証し、導線を多層化。

- ・透明性：品質・安全評価と発売後KPIを取説・ECで公開し、信頼と改善速度を両立。

5. 考察

含意は三点。第一に、色彩心理に基づく選色根拠として、好感度・購買意欲・感情価の観点を導入し、選びやすさ（選択ストレス低減）に資する示唆を得る。第二に、現場接続（島根大学）によりラボと実生活のギャップを早期検知・修正でき、評価→改良→再評価の短サイクルを実現した。第三に、教育・PBL（横浜国立大学）が普及フェーズの実務を支え、限られた人的資源下で運用能力を恒常供給できた。一方、背景の多様性、Web刺激における光環境・モニター差等、再現性の課題は残る。

6. 今後の展望

当事者の生活文脈に寄り添う価値の質を磨く。広島大学とは調査の知見を起点に、日常・通院・外出のシーン設計を明確化し、カラー×素材×表示の一体設計へ繋げる。抽出した傾向は、プラットフォームの共通核へ還流する。島根大学とは多拠点の共創循環を育て、横浜国立大学のPBLは常設の学びの場として成熟させ、共有可能な型へ昇華させる。これらの示唆と製品開発等で日々更新されるノウハウを共通プラットフォームへ蓄積する。そして、評価プロトコル・可視化・同意様式などを今後の製品開発でも迷わず使える道具として整え、派生ラインにも「欲しい」に寄り添う設計を波及させる。

【謝辞】

参画いただいた当事者・ご家族、臨床・教育現場の皆様、大学関係者、製造・流通パートナーに深謝する。

（連絡先：株式会社ナッカサン 代表取締役 仲正人 naka@nakkasan.co.jp 080-4555-7373）