

## 資料

医療分野における製品デザインと企業との協働に関する研究  
— 看護学生実習用ノートの開発を通して —多賀 昌江<sup>\*1</sup>・山本 典子<sup>\*2</sup>・平野 加代子<sup>\*3</sup>・児島 沙織<sup>\*4</sup>・津留 健二<sup>\*4</sup>

(2024年2月16日受稿)

## I. はじめに

製品デザインは、ユーザーのニーズと企業の誘導や利益追従、時代や地域における流行など多様な因子により流動的に変化している。限定的で特殊な分野においては、ユーザーが求める製品と機能は限局されるため、要求性能を網羅した製品は少ない。そして、マーケティング市場の特性から、ニッチな使い手のニーズは適時製品に反映されにくいいため、ユーザーは手に入る製品で代用するか使用方法を工夫するなどして不自由さのなかでの模索と製品への適応行動をとる。とりわけ医療の分野では、企業からのアプローチは希少であり、現場が求める機能やデザインを形にして販売まで至るには困難を極める<sup>1)</sup>。医療現場における「あったらいいな」という細かなニーズが製品化まで結びつくと、医療の質向上やデザインの力がケアに繋がり<sup>2)</sup>、そのデザインがハード・ソフトの両面においても間接的な社会貢献となり得る。

将来を担う看護職者を養成するための看護基礎教育では、看護学生の臨床実習は厚生労働省が定めた指定規則<sup>3)</sup>により必修単位となっている。臨床実習では、実習施設において患者を受け持ち、看護の実際や実践方法を学ぶ。実習は各学年に配当されており、1-2週間の臨床実習が連続して数か月に及ぶことが多い。実習では、学生が受け持ち患者の同意を得て個人情報を収集し、その情報から毎日の変化や病態生理を関連付けて看護の知識と技術を学ぶ。さらに、学生は短期間で実習記録を作成しなければならず、日々の実習では臨床指導者との調整、報告と看護の実践までを求めら

れる。そのため、随時メモを取りながら膨大な量のインプットとアウトプットをしている。看護学生が使用するメモ帳や実習記録には患者の個人情報記載されていることから、万が一紛失や置き忘れが発生すると医療関係資格に係る守秘義務<sup>4)</sup>が損なわれる。その結果、倫理的な問題が生じ、実習施設と学校側の管理が問われるようなインシデントとなり得る。

医療分野での学習支援製品は希少であり、実習を効率的に進めながら情報を安全に保持する機能をもつ実習に特化したノートは皆無であった。そこで、看護学生の実習を支援するために看護教育に従事する研究者と医療デザインを手掛ける起業看護師が製品開発に着手し、紙製品企業との協働を経て2021年に製品化が実現した。

本研究では、医療分野の専門職と異業種の企業が協働して販売に至った「看護学生実習ノート」開発経緯をまとめ、そのなかで見いだされたデザインの特性と企業との協働から注視された事項について明らかにする。

## II. 方法

「看護学生実習ノート」(意匠登録番号、第1702211号・第1703418号・第1703419号・第1730956号)(以下、実習ノートとする)について、着想から製品化までのプロセスを後方視的に分析した。また、ユーザビリティ評価調査を実施し、その結果に基づいて製品の改変を行った。

<sup>\*1</sup> 北海道文教大学 医療保健科学部看護学科 <sup>\*2</sup> 株式会社 メディア医療デザイン研究所

<sup>\*3</sup> 京都先端科学大学 健康医療学部看護学科 <sup>\*4</sup> イトマン株式会社

### Ⅲ. 結果

#### 1. 実習用ノートの要求性能と十分条件の抽出

##### 1) 「看護学生実習ノート」の開発経緯

研究者である看護教員の「学生が実習で使用する機能的なノートが欲しい」という思いから、2021年春より製品開発がスタートした。研究者の友人である起業看護師に依頼し、議論を重ねていくなかで実習ノートの要求性能について必要条件と十分条件に分けて条件を抽出し、整理した。

本研究における十分条件の定義は、「製品の必要条件を満たしたうえで、デザインや機能がプラスされることによってユーザーのウェルネスに寄与する事項」とした。

##### 2) 要求性能 (必要条件)

実習で市販の一般的なノートを使用する際に課題となっていること整理した。その結果、実習ノートに要求する性能 (必要条件) は以下の4項目となった。

- ・実習時に患者情報や臨床でのメモが取りやすく記入した情報の整理がしやすい紙面構成
- ・ポケットに収まるサイズでノートの出し入れがスムーズな形状
- ・実習中にノートがユニフォームのポケットから落下しない構造機能
- ・実習時間以外の移動や学習時に実習ノートを置き忘れたり紛失したりしない構造機能

##### 3) 十分条件

必要条件のほかに実習に特化したノートに付加価値を付けることによって、実習学生の学習支援をすることが出来るのではないかと考えられた。ノートへの要望はたくさん挙げられたが、製品化にはコストと法的な制約「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(医薬品医療機器等法)」, 既製品の特許を侵害しない等が製品デザインを限定していく枠組みとなった。最終的な十分条件は以下のようになった。

- ・ページ数 (枚数) はひとつの実習をまかなえる枚数で厚くなりすぎず、少なすぎて分冊とにならないページ数である

- ・患者情報で実習に必要な情報の項目が、最初からわかるようなくみである (事前に項目立てをする必要がない)
- ・表紙の色彩 (カラー) は、学生の性別を問わず、また臨床で使用する際に患者や医療職の前でも使用できる
- ・実習先の特徴に合わせて多様な使い方が出来る紙面構成 (図の記入や血液データなどグラフが書ける)
- ・実習ノートに定規や角度計のような付加機能がある
- ・ペンや鉛筆で即座に書きやすく、裏写りしない紙質

#### 2. 開発プロセスにおける企業との協働

製品がユーザーに選ばれ購入されるまでには制作企業との協働が必須であり、制作コストや利益への転嫁、マーケティングと販売ルートまでを確立しなければならない。

実習ノートは、起業看護師が別製品で取引があった紙製品会社にコンセプトを打診して製品化に至った。協働の過程では、専門性を製品に反映した際に最終形が総合的に十分であるのかを慎重に検討し、その上で要求性能と十分条件をどこまで製品に反映出来るか、なぜその機能が必要なのかを企業側に理解してもらうことを大切にしたい。

企業側のデザイン担当者は、コンセプトと要望をイメージ化し、解釈するためのリサーチを独自に行った。新規製品のコンセプト、機能性についての共通理解がその後の製品デザインに反映されるため、この過程が非常に重要であった。その上で企業から現場に馴染みやすい方向性を加味したデザインの提案があり、要求性能と十分条件を満たす実習ノートが完成した。お互いの意見をすり合わせしながら表紙のデザイン、コンテンツの配置、ページ構成、枚数や紙質等の仕様を最終決定した。

構想から製品化までは約7か月を要し、2021年8月に初版の販売が開始された (写真1)。

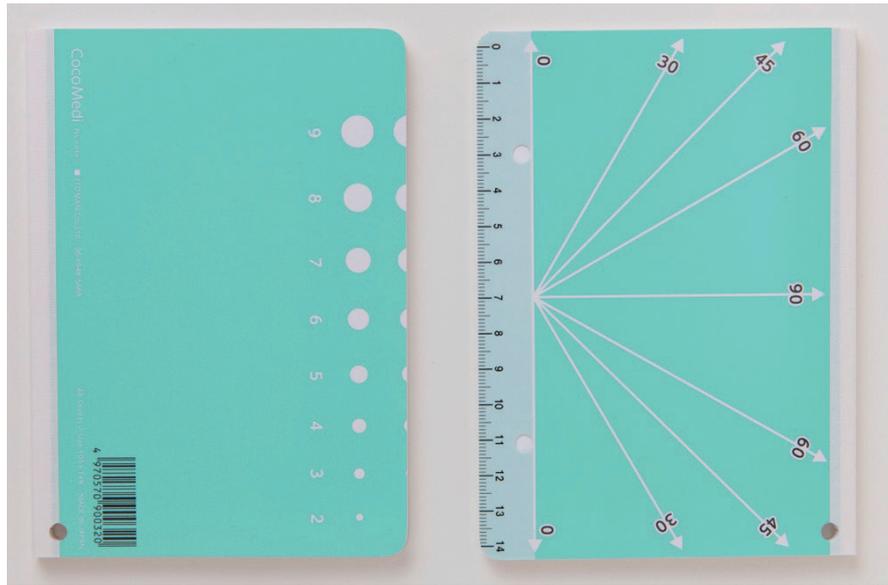


写真1. 看護学生実習ノート

### 3. ユーザビリティ評価

実際に実習で看護学生実習ノート（初版）を使用した看護学生に協力してもらい、実習が終了した後の期間においてGoogle Formを用いたユーザビリティ評価を実施した。

#### 1) 方法

看護学生への調査は、2021年12月に実施した。調査は無記名であり、回答の有無と回答内容は評価に一切影響しないことをGoogle Formの調査説明文に記載し、回答の送信をもって調査への同意とみなした。

#### 2) 結果

実習終了後のA大学看護学科の29名が回答した。実習ノートを使用した学生からは、「情報をまとめやすい」、「予め必要な情報の項目が示されているので聞き忘れや情報の取り忘れが減った」、「大きさを把握するときノートの定規機能が役立った」、「ベッドの角度を調整するとき分度器機能があったので、目分量ではなくある程度正確に設定できた」、「実習ファイルに綴じられるので紛失にくい」等の肯定的評価が多かった。

修正や改良が必要だと思われた意見では、「表紙が裏表紙のようでわかりにくい」、「表紙と裏表紙の上下がわかりにくい」、「患者情報を記入す

るページは2人分欲しい」、「インデックスが欲しい」等、パッと見たときの表紙のデザインと記入ページの構成に関するものが多かった。そして、「ノートを開くために折り曲げたりするとページがバラバラになりやすい」という意見が5件あり、構造上の問題として用紙の接着状態が実際の使用強度には不足していることが明らかになった。

### 4. 第2版の製品デザインと改良点

ユーザーによる製品評価の結果を受けて、構造上の問題の改善と「もっとこうなったらいいな」という開発者の思いを精選した。企業と研究者間で情報を共有し、議論を重ねた。第2版の製品化に向けて、製造コストと製品価格が企業の負担にならないこと、購入者である学生がデザインの価値を認めて購入できる価格帯の設定が必要であった。これらはいずれも医療分野の看護学生という限られたユーザーに「看護学生実習用ノート」が選ばれ、製品が長く市場に供給できるための重要なポイントとなった。

デザインの改良点は次のとおりである。

- ・患者情報は2人分にする（入院期間短縮のため、学生が受け持つ患者が1人とは限らない）
- ・紛失防止機能のための穴を1箇所から2箇所に増



#### IV. 考察

15p.html> (最終アクセス日：2023年12月25日)

看護学生実習用ノートは、実習中の看護学生を支援する製品として開発された。臨床実習をサポートする機能と付加価値を付けたことで、実習に特化したニッチな製品となったと考える。第2版のユーザビリティ評価が良ければ、今後も販売数を維持することが可能となり、医療の教育現場で「求められる製品」になることが期待される。

利用者が限定される分野において、現場のニーズを形にして持続可能な良い製品を生み出すためには、ユーザーと制作企業との橋渡しが必要である。加えて、実習ノートの開発を通して重要な事項であったことは、実際に製品化する企業との協働のなかでデザインの中核となる要求性能の根拠をお互いが理解して製品デザインに反映する過程であった。そして、ユーザーのウェルネスに貢献できるデザインや機能を決定し、製品化まで到達できる企業力が必要不可欠である。

本研究は、感性フォーラム札幌2023にて発表した内容に加筆修正したものである。

#### 文 献

- 1) 多賀昌江：死産児安置のための棺の開発研究 ―助産師として、経験者としてのニーズから研究者としての製品デザインへ―。日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号, 20(3): 56-63, 2012.
- 2) 山本典子：「あったらいいな」で終わらない看護師のソリューションデザイン。看護展望, 47(5): 494-498, 2022.
- 3) 厚生労働省：保健婦助産婦看護婦学校養成所指定規則  
<<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=326M50000180001>> (最終アクセス日：2023年12月25日)
- 4) 厚生労働省：医療関係資格に係る守秘義務の概要  
<<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/06/s0623->

