

薬局経営の業務効率化を支援する “調剤 Melphin/DUO”

山口 英二* 平田 基晴*
井川 大* 大森 智美*
土田 泰治*

Melphin/DUO : Speedy, simple and safety prescription system for customer satisfaction

要 旨

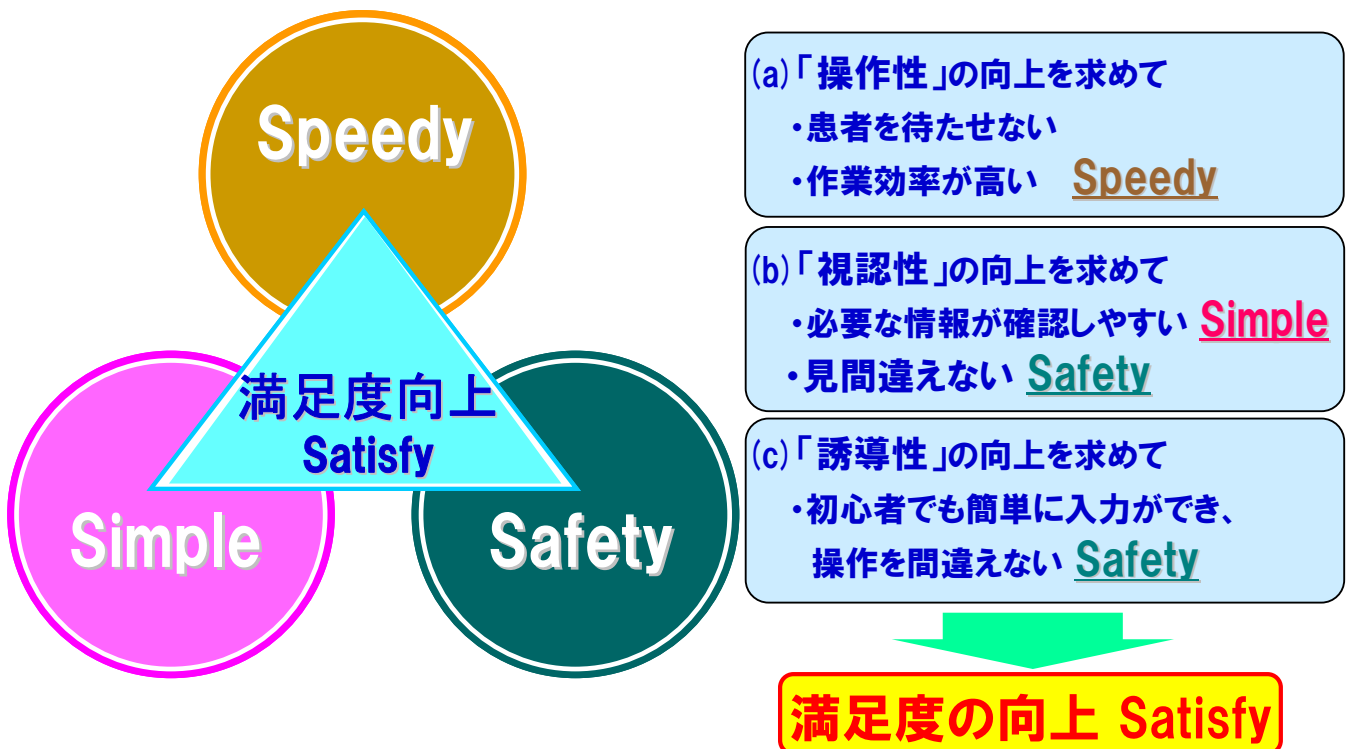
三菱電機インフォメーションシステムズ(株) (MDIS) は、1980年代より約30年にわたり、三菱保険薬局システム“調剤 Melphin”を開発し、調剤薬局をサポートしてきた。

調剤薬局業界は、医療費削減を目的とした医薬分業政策に乗って急成長を続けてきており、平成15年度には分業率が50%を超えた。その後平成23年度には64%を超えたが、分業率が鈍化してきており、市場は成熟期に近づいていると考えられる⁽¹⁾。そのような状況のなか、MDISは更なる拡販を目指し、操作性を大幅に向上した新製品“調剤 Melphin/DUO”を開発した⁽²⁾。

“調剤 Melphin/DUO”は薬局業務の主要機能である“処方せん入力”の操作性に対して、現行製品の長所を維持しつつ、

大きく改良を加えたものである。

開発にあたって、“調剤 Melphin”のコンセプトである“3S”に、“満足度の向上 (Satisfy)”を加えて、新たなコンセプト、“3S+S”を定めた(下図参照)。その後、“使い易さ”をテーマとした有識者によるブレインストーミング及び薬局員へのインタビュー結果からコンセプトを具体化して、具体化した項目を、成果物がコンセプトに適合しているか確認するためのチェックリスト(以下、“コンセプト適合リスト”)としてまとめ、要件定義から試験の全フェーズにおいて、“コンセプト適合リスト”によるチェックを繰り返し、コンセプトに沿った開発を完遂した。



“調剤 Melphin/DUO”のコンセプト展開図

“調剤 Melphin/DUO”の開発にあたって、“調剤 Melphin”の製品コンセプトである“3S”に、“満足度の向上 (Satisfy)”を加えて“3S+S”のコンセプトを定めた。“3S”は“Speedy”、“Simple”及び“Safety”で、それぞれ“操作性”向上、“視認性”向上及び“誘導性”向上へ展開できる。これらの機能向上を実現することで、ユーザの“Satisfy”(満足度の向上)を図り、更なる拡販を目指す。

*三菱電機インフォメーションシステムズ(株)

1. ま え が き

三菱電機グループは、1980年代より約30年にわたり、三菱保険薬局システム“調剤Melphin”を販売し、調剤薬局をサポートしてきた。現在では、全国でのシェア約14%で、業界第3位に位置している。

“調剤Melphin”は、MDISが開発し、三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)(MDIT)から全国の代理店を通して調剤薬局向けに販売している製品であり、MDISでは、“調剤Melphin”シリーズの更なる拡販により、業界2位へ躍進することを目標とし、様々なユーザー拡大施策を行っている。

本稿では、拡販を目指し、操作性を大幅に向上した新製品、“調剤Melphin/DUO”(以下、DUO)で取り組んだコンセプトの展開方法、システムへ組み込んだ内容と成果について述べる。

2. 調剤Melphin/DUOの開発にあたり

2.1 調剤Melphin/DUO開発の経緯

“調剤Melphin”シリーズは、現行製品の“調剤Melphin/Neo”(以下、Neo)の発売から5年が経過し、市場からは新製品の早期投入を求められていた。新製品の開発にあたっては、まず“3S+S”のコンセプトを定めた。コンセプトの“3S”は、“調剤Melphin”のコンセプトである“Speedy”、“Simple”、“Safety”の3つの頭文字を表し、“+S”は“3S”を実現することで得られる“Satisfy”を意味する。

2.2 コンセプトの展開

コンセプトに適合した製品を実現するために、今一度、原点に立ち戻って、“調剤Melphin”の強みである“使い易さ”の更なる向上を差別化戦略として掲げ、GUI(Graphical User Interface)及び画面操作性の向上に重点を置きつつ、Neoが持つ処方せん入力GUIイメージを刷新し、他社製品を凌駕する“使い易さ”を備えることを目標とした。

目標の実現に向けては、薬局の窓口業務の大半を占める“処方せん入力”の使い易さをテーマとした有識者による

ブレインストーミング及び薬局員へのインタビューにより、“使い易さ”の具体的な要件を抽出し、コンセプトに合わせてそれぞれ、“Speedy”：操作性向上、“Simple”：視認性向上、“Safety”：誘導性向上に展開した。

2.3 コンセプト適合リスト

目標を満たす製品を実現するためには、要件定義からシステム試験までの全フェーズで、仕様書やプログラムが目標から外れていないことを常に意識する必要がある。そのために、バイブルとなるチェックリストとして、“コンセプト適合リスト”を作成した。

次章では、“コンセプト適合リスト”の作成方針に関して述べる。

3. コンセプト適合リストの作成方針

“コンセプト適合リスト”の作成にあたっては、“3S”のコンセプトそれぞれについて展開した、“使い易さ”の要件(操作性向上、視認性向上、誘導性向上)を元に、まず具体的な確認ポイントを定めた。

3.1 操作性向上

操作性を向上させることで、“Speedy”な操作ができるようにする項目を、確認ポイントとしてまとめた。

① 入力の簡素化

入力を簡素化することで、入力の手間を減らし、高速化を図る。具体的には、現行Neoでは複数画面に亘って操作する必要があった機能を、1画面で操作が完結するように見直し、ユーザ操作の回数を減らす工夫を実施した。

② 現行Neoの継承

現行版であるNeoでは、処方せん入力において、キーボードのみで入力可能であることが好評であったため、マウス入力方式に加え、キーボード入力方式を踏襲した。

③ ショートカットの充実

主要機能に対してショートカットを設け、作業効率を高めた。

3.2 視認性向上

コンセプト要素	要件	実現方式	確認ポイント
視認性 (見やすさ)	画面構成	シンプルな画面構成	関連情報がグルーピングされている。 グループは大・中・小に3分類し、大分類が3つ返を目安とする。
		強調性	見たい画面のサイズ・色が他画面より際立っている。
		ワイドモニター対応	横スクロールせずに表示できる。
	視覚化	入力・表示項目の配置	最小限の目・手の動きに配慮した配置になっている。 ※画面左上→右下への入力。 類似・関連情報が近い位置に配置されている。 比較すべき項目は横並びに配置されている。
		ユーザーによる配置変更	フリーレイアウトが可能である。 画面配置パターンを予め用意し、ユーザーがパターンを選択できる。
		フォント	小さすぎず大きすぎないフォントサイズである。 強調したい項目は、フォントの種類・サイズを変える。
操作性	色のアイコン表示	属性のアイコン表示	一目で属性や意味が判断できるイメージ(アイコン)表示になっている。
		色合い	確認事項・注意事項を見落とさないよう、安全性へ配慮した色使いになっている。 ※エラー：赤・黄・青。
	入力の簡素化	複線、背景色	入力箇所の色やグループが色分けされ、人間の本能的な認知となっている。
		項目タイトルと入力項目の明確化	入力項目が一目でわかる配色になっている。 システム的に統一されている。
		入力方法	マウス操作が楽(制御コード不要)である。 キーボード入力だけでも入力可。 IME制御が考慮されている。 西暦・和暦チェックが考慮されている。
	項目移動	オートマチックエンターが可能である。 左→右、上→下への入力が考慮されている。	

図1. コンセプト適合リスト例

① シンプルな画面構成

画面構成をシンプルにして見やすくすることで、表示内容を早くかつ正しく理解できるようにする。

② 視覚的な効果

強調したい箇所の色やサイズを変え、目立たせる。

3.3 誘導性向上

操作上の誘導性を向上させることで、ユーザによる処方せんデータ等の誤入力を防ぎ、より”Safety”なシステムを目指す項目を、確認ポイントとしてまとめた。

① 画面構成の分かりやすさ

項目毎にまとまった配置にするなど、画面構成を分かりやすくして、ユーザの誤操作を防ぐ。

② 操作ミスの防止

入力補助機能を充実させたり、メッセージを読むだけで必要な操作がわかるようにエラー及び警告を表示することで、操作ミスを防止し、適切な操作に誘導する。

3.4 コンセプト適合リストの作成

3.1~3.3の確認ポイントを元に更にブレークダウンし、具体的な確認項目を検討して作成した“コンセプト適合リスト”の例を、図1に示す。左端の欄に、コンセプトそれぞれについて展開した、“使い易さ”の要件である、“操作性向上”、“視認性向上”及び“誘導性向上”を置き、右へ行くほどブレークダウンされ、より具体化された内容となり、右端の欄はコンセプトに沿っているかどうかの確認項目となっている。

3.5 コンセプト適合リスト活用による効果

“コンセプト適合リスト”によるチェックの効果を以下に示す。

(1) コンセプトからのブレ防止

“コンセプト適合リスト”を用いて、開発の各フェーズで仕様書、プログラムをチェックすることにより、コンセプトに沿った製品を実現することができた。

また、“コンセプト適合リスト”により、具体的なチェック項目を共有することで、プロジェクトメンバー間の意思統一が図れ、メンバに依存することなくコンセプトからのブレを防ぐこともできた。

そのうえ、“コンセプト適合リスト”をバイブルとして共有することで、課題が発生した際にも、課題解決の指針となり、課題解決にかかる打合せなどの時間を削減することができた。

(2) 操作性、誘導性の向上

“操作性向上”及び“誘導性向上”の例を図2に示す。“コンセプト適合リスト”により、現行版であるNeoの長所を引継ぎつつ、Neoの課題を克服した。特に、処方せん入力の複雑な手順については、“コンセプト適合リスト”を利用して繰り返して操作手順を見直した結果、入力を誘導する画面を作成するなどの工夫により、図3に示す通り、手順数を26回の操作から3回の操作へと約1/8(当社製品比)に大幅に削減できた。

過去処方参照(水色)

注意・警告内容(赤)

ワイド画面に対応。特記・患者コメントなど患者情報を常に表示

項目毎にまとまった配置タイトル毎に色区分け

制御コード入力のような分かりにくい機能は、「サイドメニューバー」による操作誘導。現状よりマニュアルレスで作業が可能。

サイドメニューバー

今回処方入力(青)

患者情報(緑)

図2. 操作性、誘導性の向上

[Neo]		
No	入力・操作手順	操作
1	処方せん入力画面を起動する。	1
2	処理モードに「新規」を選択する。	1
3	医療機関・診療科・保険医を選択する。	1
4	基本料の制御行コードを[Ctrl]+[Delete]で削除する。	1
5	薬歴料の制御行コードを[Ctrl]+[Delete]で削除する。	1
6	服薬情報等提供料の制御行コード「8.1010」を入力する。	6
7	指導量のみ算定用薬品コードを入力する。	4
8	分量「1」を入力する。	1
9	材料の用法コード「サイ」を入力する。	2
10	[F12]で確定する。	1
11	対象調剤日入力画面が表示される。	
12	対象調剤日を入力する。	6
13	[F12]で確定する。	1
		26回

[DUO]		
No	入力・操作手順	操作
1	薬歴選択画面で算定対象の薬歴を選択する。	1
2	指導料のみ算定画面を起動する。	1
3	医療機関・診療科・保険医を確認する。	
4	[F12]で確定する。	1
		3回

図 3. 操作手順数の削減

ひと目で判断が可能
間違えなく確認

概要

旧 監査画面

詳細

新 監査画面

◆エラー状況をひと目で把握
◆概略、詳細に区分け
◆概略で障害概要を把握

図 4. 視認性の向上

(3) 視認性の向上

“視認性向上”の例を図4に示す。現行版であるNeoでは、監査結果を判断するために、複数画面を確認する必要があったが、DUOでは必要な情報を1画面にまとめることで、視認性を向上した。

(4) GUI 評価の見える化

“コンセプト適合リスト”によりチェック項目を明確にすることで、定量的な評価がしづらいGUIにおいても、定量的に効果を評価できるようになった。

例えば、システム設計では、現行版であるNeoの適合度とDUOの適合度を比較し、DUOの適合度が高くなるようにした。具体的には、コンセプト適合リストの要件ごとに、Neoの適合数とDUOの適合数を比較し、Neoの適合数が高かった場合、DUOのシステム設計を見直して、DUOの適合数が高くなるようにした。このように、チェックと見直しを繰り返すことで、全要件において、DUOの適合数の方が高いシステム設計を実現した。また、適合数により、定量的に“使い易さ”が向上したことを評価できた。

4. むすび

今回の開発では、主に処方せん入力機能を中心に、GUI及び画面操作性の向上を目指した。今後は、処方せん入力以外の機能に対しても、コンセプトを元に適合リストを作成し、機能追加・改良する計画である。また、近年はネットワーク環境が目覚ましい進歩を遂げており、次版以降、“3S+S”に“N”(Network)を加えたコンセプトに拡張し、プライベートクラウド(社外向けサービスではなく、ある企業の社内向けサービスを提供する形のクラウド)などに取り組むことも検討している。さらに、今後は販売面や保守面にも視野を広げ、改善を実施することで、次世代DUOの販売拡大に取り組み、業界2位への躍進を目指していく。

参考文献

- (1) 日本薬剤師会 HP : 医薬分業進捗状況
<http://www.nichiyaku.or.jp/>
- (2) HP : 「調剤Melphin/DUO」発売のお知らせ
<http://www.mitsubishielectric.co.jp/news/2013/0129-b.html>