

# 薬剤服用忘れ改善に向けた薬袋の情報デザインに関する研究

Design development that focuses on information design in the scene of medication

岐阜市立女子短期大学  
Gifu City Women's College

小川 直茂

Naoshige Ogawa

名古屋市立大学大学院  
Graduate School of Nagoya City University

三上 訓顯

Noriaki Mikami

## 1. はじめに

健康に関する関心が社会的に高まり、医療サービスの品質向上に向けてさまざまな取り組みが実践される中で、「薬剤の服用」も従来のスタイルからの転換が求められている。現在の薬剤服用場面では、薬局等による薬剤処方後の服用管理について基本的に利用者である患者自身の自発的取り組みに委ねられており、その管理の適切性については少なからず個人差が生じている。このような状況に加えて「服用行為にあたって使用する各種アイテムの取扱性」や「服用に関わる指示や注意の情報理解性」「薬剤処方に関する情報管理・共有体制」などの要因が重なることによって、一部の利用者において薬剤の服用忘れや服用間違い、薬剤包装の誤飲といった各種トラブルが発生する環境を生み出している [注1]。こうした現状を踏まえ、薬剤服用におけるあらゆるプロセスに注視した上で改善のための検討が実施される必要があり、その中でデザイン面からの分析・考察も重要な役割を担うと考えられる [注2]。

筆者は、過去の研究において薬剤服用場面の現状を分析するため、22歳から66歳の男性248名、女性94名、合計342名にアンケート調査を実施した。この調査の結果、薬剤服用時に発生したトラブルとして最も発生頻度が高かったのが「薬剤の服用忘れ」だった [注3]。

薬剤の服用忘れは、薬剤包装の誤飲などと比べて軽微なトラブルとして捉えられがちである。しかし、服用忘れが命の危険に直結する深刻な状況を招く事例も存在し、その重要性はもっと認識されるべきである。また、服用忘れの常態化は適切な治療の妨げになり、治療の長期化や非効率化を招く。加えて、服用効果の確認を経て行われる医師の処方判断を難しくさせる恐れもある。

さらに、服用忘れは結果的に未服用の薬剤が患者の手元に残る「残薬」状態を発生させる。これが患者の自己判断での不適切な服用（多剤服用、過剰服用、使用期限切れ薬剤の服用など）を招き、健康への悪影響に繋がる可能性がある。厚生労働省は、平成19年度に日本薬剤師会が実施した調査内容 [注4] に基づいて家庭内で飲み残し状態にある薬剤のコストを総額で約500億円と発表しており、残薬問題は医療費高騰の一因としても問題視されている。

このような状況を踏まえ、薬剤の服用忘れ改善に向けて一層の積極的な取り組みが求められているものとする。

## 2. 研究目的

薬剤の服用忘れが発生する直接的原因は患者個々によっ

て異なり、その内容は多岐にわたるため、一元的な解決策の提示は難しい。ただし、いずれの事例においても共通する要因として「服用回数／服用時期／服用期間など服用行為のタイミングを指示する情報（以後、これらをまとめて服用指示情報と呼ぶ）の失念」が挙げられる。

このことから、現状の改善に向けて「患者が服用指示情報をいかに適切に記憶し、服用行為の実施を促すことができるか」について熟考することは有意義だと考えられる。その切り口の一つとして、薬袋や薬剤説明書などの薬剤服用にまつわる情報表示アイテムに記載された服用指示情報の表示を、情報デザインの観点から分析し、改善することが有効ではないかとの仮説を立てることができる。こうした情報デザインの改善にあたっては、情報の形（表示形態）・配色・サイズ・配置構成など基本的な造形要素についての精細な検討を重ねることが重要であるといえる。

以上のことから、本研究では薬剤服用忘れ改善のための情報表示について、情報デザイン面からの分析と考察を行い、分析結果を踏まえた改善のためのデザインモデルを提示してその有効性を検証することを目的とする。

## 3. 既往研究

薬剤服用にまつわる情報表示アイテムを対象として取り上げた研究事例としては、伊藤由紀らによる薬袋情報表示のための文字と字体に関する研究 [注5]、末松文博らによる外来患者用薬剤情報説明書の評価に関する研究 [注6]、丸山徹らによる視力障害者や高齢者を対象とした薬袋の開発に関する研究 [注7]、大倉典子らによる薬剤包装への点字表示付記に関する研究 [注8]、中嶋正憲らによる服用カレンダーを記載した薬袋の有用性に関する研究 [注9]、安永大輝らによる与薬時の医療トラブル防止効果向上を目的とした薬袋のデザインに関する研究 [注10] などが挙げられる。服用忘れ改善の切り口として服用指示情報の情報デザインに着目した研究事例はそれほどみられないことから、ここに本研究の独自性が認められると考える。

筆者は先行研究として、薬剤服用にまつわる情報表示についての利用者の情報理解度と服用トラブルの発生度の関係を調査し、現状の薬剤服用場面における利用者の行動傾向について考察を行った [注11]。調査の結果、薬剤服用時の利用者の行動傾向について「情報活用グループ」「情報理解度自覚グループ」「自発的注意喚起グループ」「情報理解不足グループ」「情報無関心グループ」の5種類のグループがあらわれ、薬剤服用場面での失敗発生についても、情

報への関心の低さから発生する失敗や情報の理解不足から発生する失敗など複数のプロセスの存在が確認できた。

#### 4. 研究手法

本研究に着手するにあたって、デザイン対象として取り扱う具体的な情報表示アイテムについての検討を行った。筆者が過去に薬剤服用におけるデザイン上の考察点抽出のために実施した調査において、薬剤服用の中でも特に処方せん医薬品の使用時に検討すべき固有の内容が多い、という傾向が見られた〔注12〕。この調査内容を踏まえ、本研究においては薬剤服用場面の中で特に処方せん医薬品の利用場面に焦点を当てることとし、処方せん医薬品の提供場面における一般的な服用情報表示アイテムである薬袋をデザイン対象に設定した。

本研究の実施手順は以下の通りである。

##### (1) 薬袋の実測調査

現在使用されている薬袋の情報表示についての状況を把握するため、実際に病院・薬局などで配付・使用された複数の薬袋を対象に、情報表示サイズや表示面積の計測、配色の確認などの調査を実施する。

##### (2) 調査結果の分析・考察

調査結果の分析と考察を元に、現状を改善するための情報表示のあり方について検討する。

##### (3) 改善のためのデザインモデルの提案

分析と考察の結果を基にデザイン方針を定め、それにもとづいて改善のためのデザインモデルを提案する。

##### (4) デザインモデルの評価・検証

提案したデザインモデルの使用感と改善能力を確認するため、複数名の被験者による模擬実験を行い、デザインモデルの有効性について検証する。

#### 5. 薬袋の実測調査

薬袋の情報表示に関する現状把握のため、実際に病院・薬局等で患者に対して配付された薬袋70サンプルを収集し、これらを対象に実測調査を行った〔図1〕。

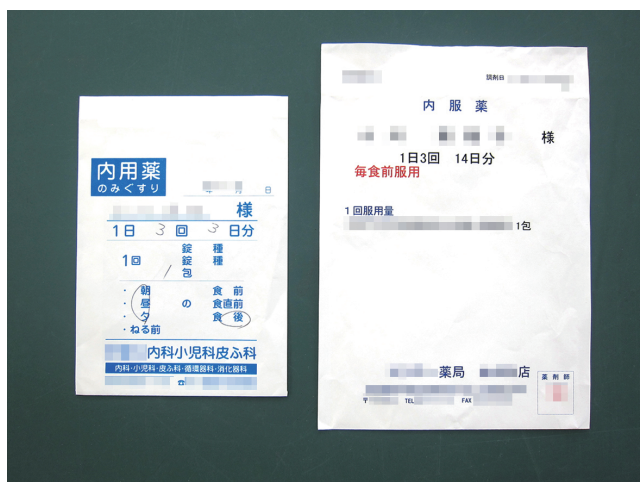


図1: 薬袋サンプル（一部）

薬袋に表示する情報の内容については、薬剤師法第25条および薬剤師法施行規則第14条により記載しなければならない事項が定められている。その内容を踏まえた上で収集したサンプルを観察し、一般的な薬袋の記載情報として以下の10項目があることを確認した。

##### ④服用種類

「内用」「外用」など、薬剤の種類を示す情報

##### ⑤氏名

薬剤を処方された患者の氏名

##### ⑥服用回数

「1日3回」など、1日あたりの服用回数を示す情報

##### ⑦服用時期

「食前」「食後」など、薬剤の服用時期を示す情報

##### ⑧服用期間

「7日分」など、薬剤の服用期間を示す情報

##### ⑨服用内容

「錠剤」「こな薬」など、薬剤の内容を示す情報

##### ⑩服用量

「1回2錠」など、薬剤の服用量を示す情報

##### ⑪調剤年月日

薬剤を調剤した年月日の情報

##### ⑫薬剤師氏名

薬剤を調剤した薬剤師の氏名

##### ⑬調剤薬局情報

調剤薬局もしくは病院の名称および住所

なお薬剤師法第25条および薬剤師法施行規則第14条では、④⑤⑥⑦⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿をまとめて「用法・用量」と記載しているが、本研究の調査目的の性質上、法律上の分類よりも詳細な項目分けを行っている。

上記の10項目のうち、薬剤服用行為のタイミングを指示する服用指示情報に該当するのは④⑤⑥の3項目であると考えられる。そのため、これら3項目が薬袋にどのように表示されているかの把握を中心に実測調査の項目を下記の通り設定した。

##### ①薬袋の寸法（縦幅および横幅）

##### ②薬袋の表面積

##### ③服用指示情報の表示面積合計

##### ④薬袋の表面積に対する服用指示情報の表示面積割合

##### ⑤服用指示情報の文字サイズ

（文字縦幅、服用回数／時期／期間別に計測）

##### ⑥服用指示情報における文字の強調の有無

（色／太さの2項目、服用回数／時期／期間別に計測）

##### ⑦薬袋内の使用色数

##### ⑧文字・線以外の色面の有無

##### ⑨文字・線以外の色面による服用指示情報の強調の有無

##### ⑩色面の面積

（文字・線以外の色面を有する薬袋のみを対象とする）

##### ⑪薬袋の表面積に対する色面の面積割合

（文字・線以外の色面を有する薬袋のみを対象とする）

表1: 薬袋サンプルの実測調査結果

|                                |      |      |                         |
|--------------------------------|------|------|-------------------------|
| ① 薬袋の寸法(平均)                    |      | 縦幅   | 196.8 mm                |
|                                |      | 横幅   | 136.7 mm                |
| ② 薬袋の表面積(平均)                   |      |      | 27527.9 mm <sup>2</sup> |
| ③ 服用指示情報の表示面積合計(平均)            |      |      | 681.5 mm <sup>2</sup>   |
| ④ 薬袋の表面積に対する服用指示情報の表示面積割合(平均)  |      |      | 2.8 %                   |
| ⑤ 服用指示情報の文字サイズ<br>(縦幅・平均)      | 服用回数 | 服用回数 | 6.0 mm                  |
|                                |      | 服用時期 | 5.8 mm                  |
|                                |      | 服用期間 | 6.3 mm                  |
| ⑥ 服用指示情報における文字の強調効果の使用割合(平均)   | 服用回数 | 色    | 25.7 %                  |
|                                |      | 太さ   | 27.1 %                  |
|                                | 服用時期 | 色    | 30.0 %                  |
|                                |      | 太さ   | 24.3 %                  |
|                                | 服用期間 | 色    | 20.0 %                  |
|                                |      | 太さ   | 11.4 %                  |
| ⑦ 使用色数(平均)                     |      |      | 2.5 色                   |
| ⑧ 文字・線以外の色面を有する薬袋の割合           |      |      | 55.7 %                  |
| ⑨ 文字・線以外の色面で服用指示情報を強調している薬袋の割合 |      |      | 7.1 %                   |
| ⑩ 色面の面積(平均)                    |      |      | 2732.1 mm <sup>2</sup>  |
| ⑪ 薬袋の表面積に対する色面の面積割合(平均)        |      |      | 11.6 %                  |

以上の調査方針にもとづき、収集した薬袋70サンプルについて実測調査を行った。その調査結果の概要は [表1] の通りである。

続いて各項目の調査結果の詳細について、以下に記す。

#### ①薬袋の寸法

縦幅の最大寸法は297.0mm、最小寸法は138.0mmであり、平均寸法は196.8mmだった。また、横幅の最大寸法は210.0mm、最小寸法は99.0mm、平均寸法は136.7mmだった。処方される薬剤の内容や量によって異なるサイズの薬袋が使用されるため、収集した薬袋のサイズも様々であった。

#### ②薬袋の表面積

表面積の最大値は62370.0mm<sup>2</sup>、最小値は13800.0mm<sup>2</sup>、平均値は27527.9mm<sup>2</sup>だった。

#### ③服用指示情報の表示面積合計

服用回数／服用時期／服用期間の3項目の表示面積の合計を計測した。表示面積の最大値は1352.0mm<sup>2</sup>、最小値は235.0mm<sup>2</sup>、平均値は681.5mm<sup>2</sup>だった。②の薬袋の表面積の値との関係性について確認したが、両者の間に相関関係はさほど見られなかった。

#### ④薬袋の表面積に対する服用指示情報の表示面積割合

②を③で割り、服用指示情報の表示面積の割合を算出した。表示面積割合の最大値は8.6%、最小値は0.9%、平均値は2.8%だった。おおまかな特徴として、薬袋の表面積が小さいサンプルほど服用指示情報の表示面積割合が大きくなる傾向が見られ、両者の間に一定程度の相関関係があ

ることが確認できた。

#### ⑤服用指示情報の文字サイズ

服用指示情報に該当する3項目の文字サイズ（縦幅）を個別に計測した。服用回数の文字サイズの最大値は10.0mm、最小値は3.0mm、平均値は6.0mmだった。服用時期の文字サイズの最大値は11.0mm、最小値は3.0mm、平均値は5.8mmだった。服用期間の文字サイズの最大値は10.0mm、最小値は3.0mm、平均値は6.3mmだった。3項目ともそれほど顕著な文字サイズの差はないが、一部のサンプルにおいては服用時期をやや小さめ、服用期間をやや大きめに表示していることが分かった。

#### ⑥服用指示情報における文字の強調の有無

色を用いた強調効果は、全サンプルのうち、服用回数で25.7%、服用時期で30.0%、服用期間で20.0%使用されていた。文字の太さを用いた強調効果は、全サンプルのうち、服用回数で27.1%、服用時期で24.3%、服用期間で11.4%使用されていた。服用回数／服用時期と比べて、服用期間についてはやや強調効果の使用割合が低い結果となった。

#### ⑦薬袋内の使用色数

薬袋の表面で使用されている色数については、1色が9サンプル、2色が29サンプル、3色が26サンプル、4色が9サンプルで、平均色数は2.5色だった。

#### ⑧文字・線以外の色面の有無

薬袋の表面に文字や線以外の色面がある薬袋は39サンプルで、全サンプルのうち55.7%の薬袋が何らかの色面を使用していた。

#### ⑨文字・線以外の色面による服用指示情報の強調の有無

薬袋表面の色面が服用指示情報の強調を担っているものは5サンプルで、全サンプルの7.1%であった。

#### ⑩色面の面積

⑧で色面を使用していたサンプルを対象として面積を計測した。色面の面積の最大値は17440.0mm<sup>2</sup>、最小値は100.0mm<sup>2</sup>、平均値は2732.1mm<sup>2</sup>だった。

#### ⑪薬袋の表面積に対する色面の面積割合

②を⑩で割り、表面積全体に対する色面の面積割合を算出した。面積割合の最大値は56.1%、最小値は0.3%、平均値は11.6%だった。

### 6. 調査結果の分析・考察

続いて、薬袋の実測調査結果についての分析と考察を行い、以下の3点に着目した。

#### (1) 服用指示情報の判読性について

服用指示情報の文字のサイズは縦幅3.0mm～11.0mmと幅があるものの、いずれのサイズも薬袋を手にとった状態での判読性についてはおおむね問題はみられない。一方、2～3m以上離れた場所から目にした際の判読性についてはどのサンプルも十分な配慮がされているとはいいがたい。服用忘れ改善のためには、患者が薬剤の服用に特段意識を向けていない際に服用指示情報に触れることで、患者の注意喚起を促しやすい状況をつくることが有効だと考えられる。これを踏まえると、薬袋が患者の手元以外の場所に置かれているような場面であっても、服用指示情報の内



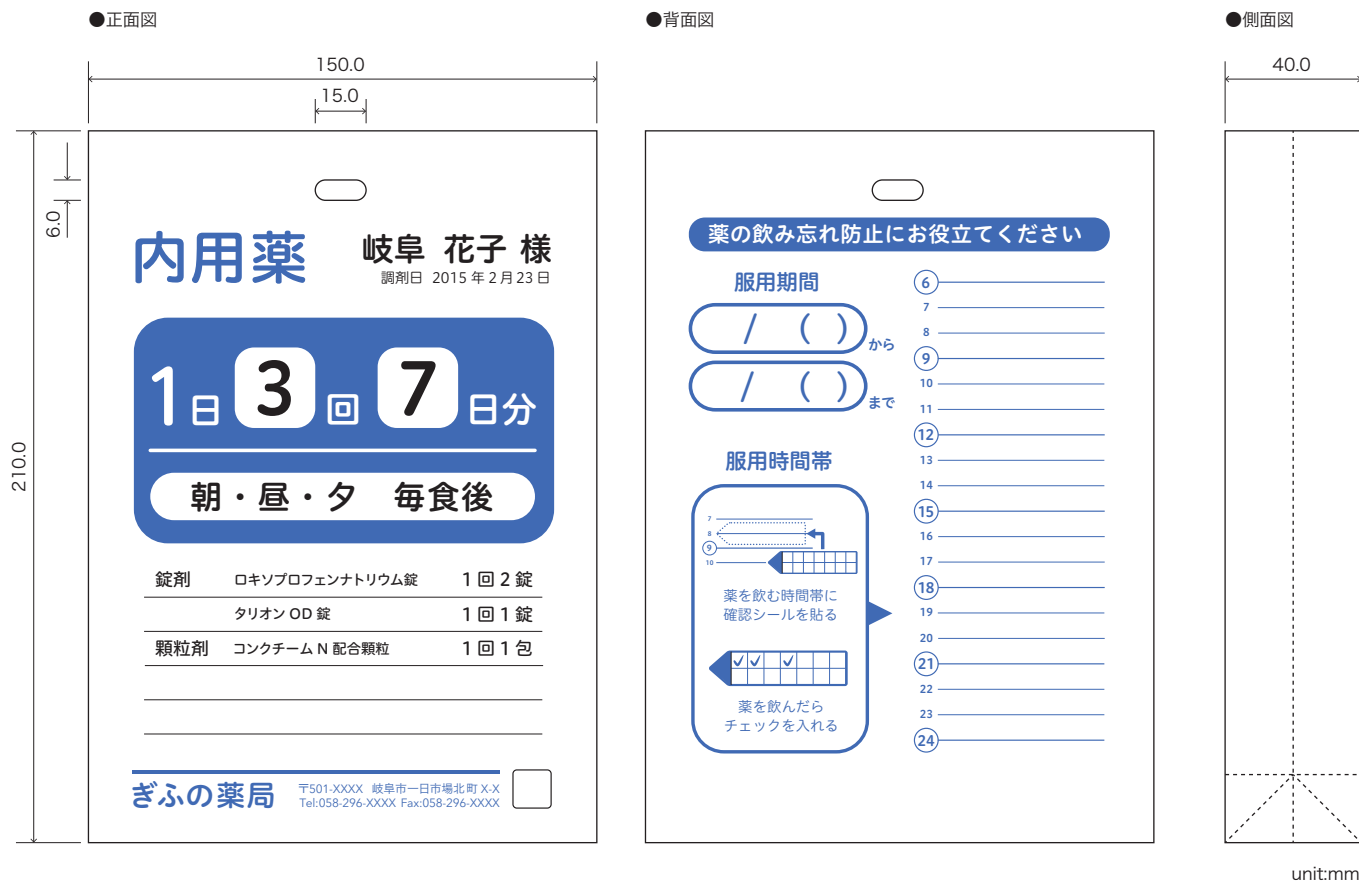


図2: 薬袋のデザインモデル

容が一見して判読できる表示サイズであることが望ましいのではないと思われる。

## (2) 服用指示情報の印象性について

服用指示情報の表示面積の平均値は681.5mm<sup>2</sup>、薬袋の表面積に対する服用指示情報の表示面積割合の平均値は2.8%であり、薬袋の寸法に対して服用指示情報が存在感を感じさせるサイズにはなっていない。服用忘れ改善の一つの方策としては、患者にとっての服用指示情報の記憶しやすさを高めることが不可欠だと考えられる。そのためには、患者が薬袋を視認した際に服用指示情報をどれだけ印象づけられるかについての検討が重要だといえる。このことから、服用指示情報の表示面積割合について、情報の印象性向上を踏まえた検討が必要ではないと思われる。

## (3) 色面の活用について

文字や線以外の色面を有する薬袋は全サンプルのうち55.7%と比較的高い割合だったが、色面の面積の平均値は2732.1mm<sup>2</sup>、色面の面積割合の平均値は11.6%であり、薬袋を目にした際の色面の印象はさほど強いとはいえない。色の情報は人間の注意を視覚的に喚起する上できわめて有効であることから、薬袋自体の誘目性や視認性向上の観点から、色面のサイズや配置など、目的に沿った最適な利用方法を検討するべきだと考える。

また、色面を服用指示情報の強調効果として活用していた薬袋は全サンプルのうち7.1%と少なく、服用指示情報

の印象性向上を目的とする上で現状からの改善が必要だと考える。色面の利用方法を考えるにあたっては、単に薬袋自体の誘目性／視認性のみに着目するのではなく、同時に服用指示情報の強調についても念頭に置いて検討することが望ましい。

## 7. 改善のためのデザインモデルについて

前章の内容を踏まえ、調査結果から導き出せるデザイン方針を以下のようにまとめた。

- ・ 注意喚起促進のための服薬指示情報の判読性の向上
- ・ 薬袋視認時の服薬指示情報の印象性の向上
- ・ 誘目性／視認性向上や情報強調効果としての色面の活用

これらのデザイン方針にもとづき、アイディアスケッチやプロトタイプングなどデザイン制作における一般的な手法を用いて改善のためのデザインモデルの考案に着手した。その結果、完成したデザインモデルが〔図2〕である。

なお本デザインモデルで設定した薬袋のサイズについては、一般的に市場に流通している複数の規格の中から、本研究の実測調査結果の平均値に近い規格（縦幅210mm、横幅150mm）を選択している。



このデザインモデルの特徴を以下に記す。

薬袋のおモテ面では、これまで表示されていた情報の表示バランスや表示方法の見直しを中心に行っている。

#### ・服用指示情報の表示サイズの改善

服用指示情報を従来よりも大きなサイズで表示した。従来の薬袋における服用指示情報の文字サイズ平均値が縦幅5.8mm～6.3mmだったのに対して、本デザインモデルでは服用回数／服用期間が縦幅最大17.0mm、服用時期が縦幅最大9.0mmで表示することが可能となっている。これによって、薬袋を遠距離から視認した場合の服薬指示情報の判読性が向上していると考ええる。

服薬指示情報の表示面積は2551.0mm<sup>2</sup>となり、従来の薬袋の平均値である681.5mm<sup>2</sup>と比較して大幅に増加した。薬袋表面に配置された各種情報の中でも服用指示情報の表示面積の割合が最も大きくなるよう、情報表示のバランスを調整している。これによって、薬袋視認時の服薬指示情報の印象性の向上を実現できていると考える。

#### ・色面の増加および服用指示情報の強調効果への活用

服用指示情報の周囲に色面を施し、情報強調効果として活用した〔図3〕。服用指示情報以外の情報表現にあたっては文字のサイズ／ウェイトを中心とした調整にとどめ、色面を服用指示情報の周囲のみに使用することで情報強調効果を最大限高めるよう考慮した。

色面の面積は8308.0mm<sup>2</sup>で、従来の薬袋の平均値である2732.1mm<sup>2</sup>よりも大幅に増加した。これによって、色面を薬袋の誘目性や視認性の向上に活用できていると考える。なお、色の選択にあたっては、薬剤内容の誤解発生を回避するため、従来の薬袋で一般的に用いられている配色（内用薬：青、外用薬：赤、頓服薬：緑）を採用した。



図3: 色面を用いた服用指示情報の強調

#### ・判読性を考慮した使用書体の選択

近距離／遠距離の両方の場面において情報の判読性を向上させるため、書体としてユニバーサルデザインの視点に配慮して設計されたUD書体を採用した。使用したUD書体の種類とサイズは〔表2〕の通りである。

表2: 使用書体の情報

|      | 使用書体                | 情報     | サイズ (pt) |
|------|---------------------|--------|----------|
| オモテ面 | ヒラギノ UD 丸ゴシック W6    | 服用種類   | 48       |
|      |                     | 氏名     | 27       |
|      |                     | 服用回数   | 60/30    |
|      |                     | 服用時期   | 27       |
|      |                     | 服用期間   | 60/30    |
|      |                     | 薬局名称   | 24       |
|      | ヒラギノ UD 丸ゴシック W5    | 服用内容   | 15/12    |
|      |                     | 服用量    | 15       |
| 裏面   | ヒラギノ UD 丸ゴシック W3    | 調剤年月日  | 12       |
|      | ヒラギノ UD 角ゴシック W3    | 薬局住所   | 10       |
|      | Avenir Next Regular | 薬局住所   | 10       |
|      | ヒラギノ UD 丸ゴシック W6    | 解説 見出し | 18       |
|      |                     | 時刻 (大) | 12       |
|      |                     | 時刻 (小) | 9        |
|      | ヒラギノ UD 丸ゴシック W3    | 解説 本文  | 12       |

#### ・薬袋の保管方法に配慮した形状の工夫

服用忘れ改善のためのアプローチの1つとして、服用指示情報に触れる機会を増やすことが有効であると考えられる。このことから、薬袋の保管方法に配慮することで服用指示情報に触れやすい環境を構築できないかと考えた。

具体的には、薬袋上部に穴を設けることで、フック等を利用しての壁掛け保管を可能にした〔図4〕。また、マチを設けて自立する構造にすることで、棚やテーブルの上など任意の場所に置いておきやすい形状とした〔図5〕。これらの工夫によって、薬袋を患者自身が目につきやすい場所に置き、服用指示情報に触れる機会を増やすことが可能となっている。



図4: 引掛け用の穴を用いた壁掛け保管

薬袋の裏面には、服用状況をより詳細に管理するための機能について検討し、従来の薬袋には見られない複数の情報表示を追加している。なお、裏面の機能については、服用状況を積極的に管理したいという意欲を持つ患者が任意で選択して使用するような形を想定している。

#### ・服用期間を具体的な日付で記載するスペースの追加

一般的な服用指示情報は、服用期間を日数の表示形式で



図5: マチがあり自立する包装形状

記載している。しかし、こうした表示は場合によって服用期間に対する患者の直感的な理解の妨げとなる可能性がある。このことから、薬袋裏面に具体的な日付を記入できるスペースを設けた [図6]。これにより、患者のニーズに合わせて日数と日付の両方の情報で服用期間を把握できるようになっている。

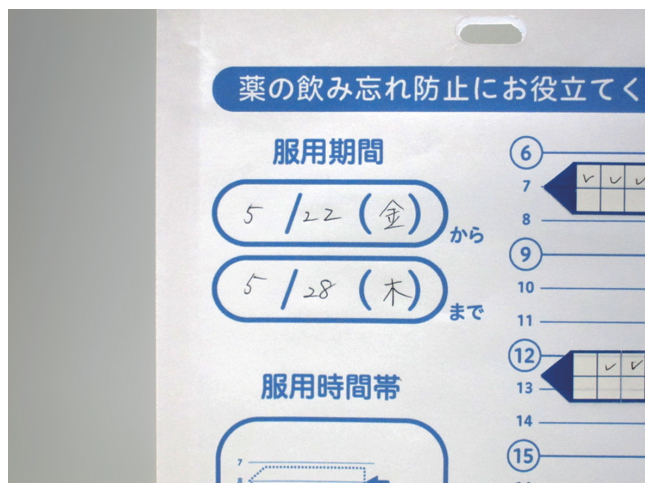


図6: 日付記載スペース

#### ・服用時期を視覚的に把握できるスケジュール表の追加

午前6時から翌午前0時まで1時間刻みの目盛で構成されたスケジュール表を薬袋裏面に追加した。このスケジュール表の上に患者が付録のシール [図7] を貼ることで、およそその薬剤の服用時期を視覚的に把握できるような利用方法を想定している。

シールにはマス目が書かれており、このマス目を利用して薬剤の服用状況を管理し、服用忘れの傾向等について確認するような使い方も可能である [図8]。

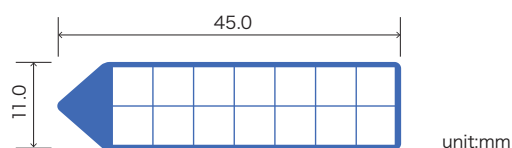


図7: 付録シール

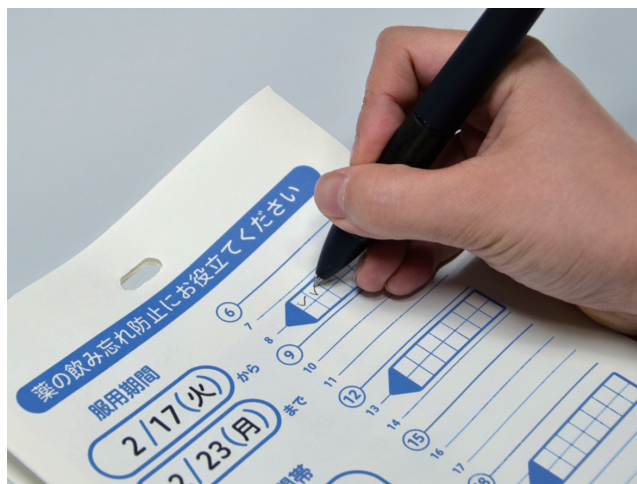


図8: スケジュール表の使用イメージ

## 8. デザインモデルの評価・検証

このデザインモデルが薬剤の服用忘れ改善に対してどの程度効果を発揮しているかを検証するため、2015年5月から6月にかけて模擬実験を実施した。模擬実験の被験者は19歳から74歳までの男性8名、女性12名、合計20名である [表3]。なお、本調査にあたっては、所属機関の生命倫理委員会規定に照らし合わせた上で、調査内容および調査データの使用方法の点から委員会による審議を必要としないとの所属機関長の判断を経て実施している。

表3: 模擬実験被験者の概要

|      | 10代 | 20代 | 30代 | 40代 | 50代 | 60代 | 70代 | 計(人) |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 男性   | 0   | 1   | 2   | 3   | 2   | 0   | 0   | 8    |
| 女性   | 2   | 3   | 3   | 0   | 1   | 2   | 1   | 12   |
| 計(人) | 2   | 4   | 5   | 3   | 3   | 2   | 1   | 20   |

模擬実験の手順は下記の通りである。

- ①それぞれの被験者に、薬袋のデザインモデルとマス目が印刷されたチェックシート、実験終了後に記入するアンケート用紙を配付する [図9]。今回の模擬実験では「服用回数：1日3回、服用時期：毎食後、服用期間：7日間」と設定しており、チェックシートは3回×7日分の全21マスで構成されている。
- ②被験者は薬袋に表示された服用指示情報にもとづいて該当の服用時期にチェックシートへのチェックを行い、この行為を薬剤服用の代替とみなす。これを指定された服用期間の間、くり返し行う。
- ③服用期間が終了した後、事前に配付したアンケートを使用してデザインモデルの使用感に関する調査を行う。

アンケートでは、「服用忘れ改善に対する総合的な評価」や「薬袋としての全体的な使用感の評価」「個別のデザインポイントに対する評価」などの質問項目を設けた。さらに、薬袋裏面に新たに付加された機能についての印象をたずねる項目も付け加えた。質問項目は9項目で [表4] の通りとなっている。回答については、全ての質問についてポ



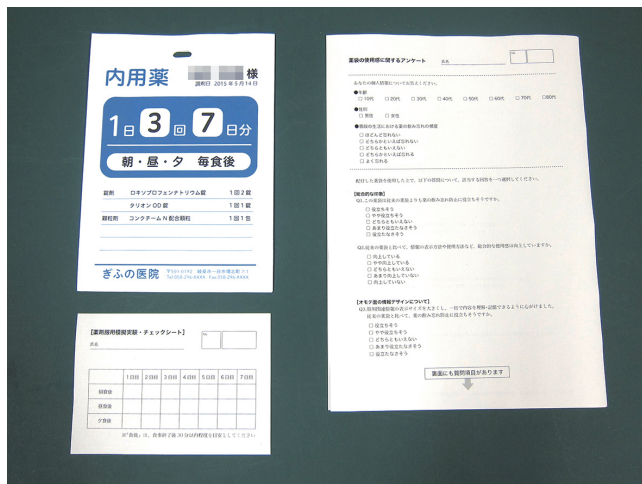


図9: 模擬実験配布物一覧

表4: 実験後アンケート質問項目

|    |                                                          |
|----|----------------------------------------------------------|
| Q1 | この薬袋は従来の薬袋よりも薬の飲み忘れ防止に役立ちそうか。                            |
| Q2 | 従来の薬袋と比べて、情報の表示方法や使用方法など、総合的な使用感は向上しているか。                |
| Q3 | 服用指示情報の表示を大きくし、情報理解性・記憶性に配慮した。従来の薬袋と比べて、薬の飲み忘れ防止に役立ちそうか。 |
| Q4 | 服用指示情報の周囲に色面を施し、情報の強調効果を施した。従来の薬袋と比べて、薬の飲み忘れ防止に役立ちそうか。   |
| Q5 | 引っ掛け用の穴やマチによって任意の場所に置けるようにした。従来の薬袋と比べて、薬の飲み忘れ防止に役立ちそうか。  |
| Q6 | 服用期間を具体的な日付で記載するスペースを設けた。従来の薬袋と比べて、薬の飲み忘れ防止に役立ちそうか。      |
| Q7 | シールを貼って服用時期を視覚的に把握できる機能を設けた。従来の薬袋と比べて、薬の飲み忘れ防止に役立ちそうか。   |
| Q8 | 裏面の機能は服用状況を積極的に管理したい人向けのものだが、こうした機能を活用して服用状況を管理したいと思うか。  |
| Q9 | 裏面利用時には書き込みやシール貼付などの作業が必要となる。こうした行為は面倒だと思うか。             |

ジティブな評価からネガティブな評価まで5段階を設定し、それらのいずれかから選択して回答する方式とした。

実験後のアンケート調査結果は[図10]のようになった。Q1の服用忘れ改善に対する総合評価、Q2の薬袋としての全体的な使用感の評価、Q3～Q7の個別のデザインポイントに対する評価のいずれもポジティブな回答が大半を占めた。このことから、薬剤の服用忘れの改善に向けて本研究で提示したデザインモデルが一定程度の有効性を備えていると考えられる。

Q3～Q7の個別のデザインポイントに対する評価を詳しく見ていくと、5つのデザインポイントのうち、服用忘れ改善機能として被験者からの評価が最も高かったのはQ3の「服用指示情報の表示サイズの改善」だった。実験終了後のアンケート調査時に行ったヒアリングでは「表示サイズが大きくなることで、掲示板のような感覚で離れた場所からでも情報を見られるため、薬剤服用に気づきやすくなった」とのコメントがあった。

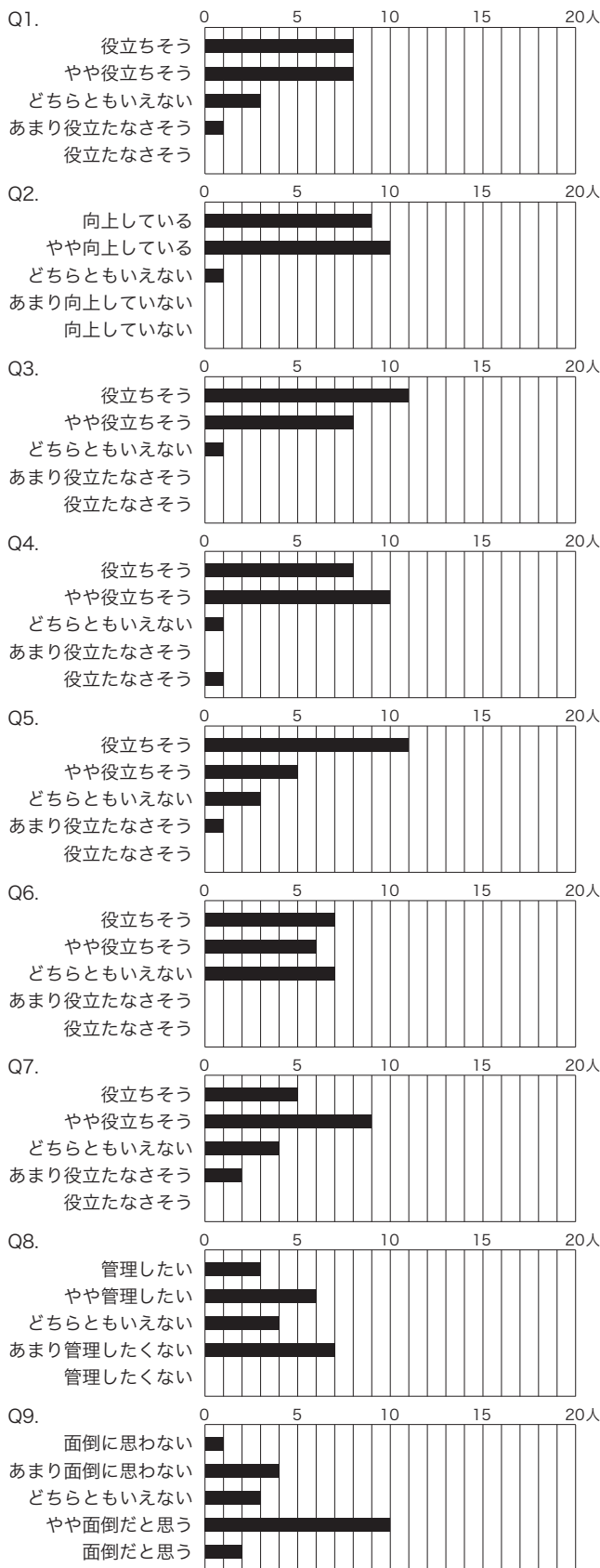


図10: 実験後アンケート結果

次に評価が高かったのがQ5の「薬袋の保管方法に配慮した形状の工夫」だった。壁掛けや机上など服用指示情報に接する機会を患者自身で増やせることに対して好意的なコメントがあった一方、「外出時に携帯した後で、帰宅後に元の場所に戻し損ねることがあった」とのコメントも



あったため、今後の検討項目としたい。

5つのデザインポイントのうち、最も評価が低かったのはQ7の「服用時期を視覚的に把握できるスケジュール表の追加」であった。ヒアリングでは「わざわざ時間帯を視覚的に確認する必要性が低い」といったコメントがあった一方、「看護や介護の場面など、自分以外の患者の薬剤服用を管理する立場にある場合、スケジュールが視覚的に確認できる機能は大変有効だと思う」という意見もあり、被験者によって見解が分かれる結果となった。その他に注目した部分として、Q9の「服薬情報の管理にともなう作業発生に対する印象」の回答においてネガティブな回答がポジティブな回答を上回っていた。スケジュール表の機能を使用するには付録のシールを任意の場所に貼り付ける作業が必要となるため、こうした作業負荷へのマイナスイメージが、スケジュール表の評価に影響を及ぼしている可能性もあると推察される。今後はより多くの利用者が機能活用のメリットを感じられるよう、改善に向けた検討を重ねていきたい。

## 9. おわりに

以上のことから、本研究において、薬剤服用忘れ改善のための情報デザインのあり方について実測調査を元に分析と考察を行い、考察結果を踏まえた改善のためのデザインモデルを提示して有効性を検証することができた。今後は本研究で提示したデザインモデルのより多角的な分析や、同一コンセプトにもとづいた複数のデザインモデルによる比較検証などを通じて、研究内容のさらなる展開を図っていきたい。

本研究では薬剤の服用忘れに対して薬袋の情報デザインを切り口として取り組んだが、服用忘れは患者個々のさまざまな要因によって発生することから、本研究結果のみをもって問題全体のクリティカルな解決を導き出すことは難しいといえる。真の意味での問題解決に向けては、薬袋での情報提供という医療サービスのスタイルそのものを抜本的に見直すことも必要であると考えている。

医療分野におけるデザイン手法の導入はいまだ過渡期にあり、デザイン研究としてより一層の積極的取り組みが必要だと考えられることから、これからも薬剤服用に関する各種アイテムや情報表現、情報管理システムなど幅広く研究対象を設定し、総合的な医療サービスの品質向上に向けた研究活動へと結実させていきたいと考えている。

## [附記]

本研究は科学研究費補助金（26350019、代表：三上訓顯）の助成を受けたものである。

## [参考文献]

- 1) 技術情報協会：医薬品の包装・表示・剤形における医療現場トラブル・対策事例集，技術情報協会，pp.33-67，2004
- 2) 小川貴史，小川直茂，金谷一朗，川崎和男：プロダクトデザイン開発手法にもとづくプレフィルドシリンジの

開発に関する研究，生体医工学，vol.46 No.4，pp.458-464，2008

- 3) 小川直茂，三上訓顯，川崎和男：薬剤服用におけるユーザビリティの最適化デザイン～薬包紙のデザインモデル提案を事例として，デザイン学研究，Vol.60 No.2，pp.77-84，2013
- 4) 日本薬剤師会：後期高齢者の服薬における問題と薬剤師の在宅患者訪問薬剤管理指導ならびに居宅療養管理指導の効果に関する調査研究報告書，2009
- 5) 伊藤由紀，安藤哲朗，柳務，鍋島俊隆，荒川利治：薬袋情報のための読みやすい文字と字体，病院薬学，Vol.25 No.5，pp.540-545，1999
- 6) 末松文博，北代千恵，前田雅代，赤松孝，安部勝久，高倉順子，峯本正夫：外来患者を対象とした薬剤情報紙片「くすりの説明書」作成と患者による評価，病院薬学，Vol.25 No.6，pp.683-689，1999
- 7) 丸山徹，古川真一，吉田健二，荒平光利，佐藤弘希，岡山善郎，山崎啓之，森内宏志，甲佐貴光，石塚洋一，入倉充，入江徹美：薬袋のユニバーサルデザイン，医療薬学，vol.33 No.1，pp.87-92，2007
- 8) 大倉典子，泉谷聡，土屋文人：高齢者を対象とした薬剤の包装形式の評価実験-点字表示の検討-，2011年電子情報通信学会総合大会 基礎・境界講演論文集，p.288，2011
- 9) 中嶋正憲，千葉亜矢子，名主川麻衣，川崎喜子，福永久美子，岡田真理子，小松信彦，西口工司：服薬支援ツールとしての服薬カレンダー付き薬袋の使用状況と有用性の評価，Clinical pharmacist，Vol.4 No.4，pp.398-403，2012
- 10) 安永大輝，田中亮裕，松岡綾，田中守，荒木博陽：内服薬に関するインシデント減少を目指した薬袋デザインの変更，医薬ジャーナル，Vol.49 No.11，pp.175-179，2013
- 11) 小川直茂，三上訓顯：薬剤服用の情報表示に関する利用者の行動傾向の分析，日本デザイン学会，第59回研究発表大会 概要集，pp.208-209，2012
- 12) 小川直茂，三上訓顯：薬剤の服用におけるデザイン上の課題抽出：デザイン学研究 研究発表大会概要集，vol.58，16-17，2011