G-18

# ユーザビリティを考慮した薬剤情報提供サイトの構築

# Construction of the Drug Information Site in Consideration of Usability

○谷口 昂¹, 泉 隆², 泉澤 惠³, 小野 翔大⁴ \*Akira Taniguchi¹, Takashi Izumi², Megumi Izumisawa³, Shota Ono⁴

Abstract: Revised Pharmaceutical Affairs Law went into effect. From this, increase of the number of patients of side effects by OTC drug is a concern. As a measure, we are studying construction of the drug information site in consideration of usability. In this report, we discuss improvement of the usability in the drug information site.

#### 1. まえがき

2014年6月12日に施行した改正薬事法によって一般用 医薬品のインターネット販売が解禁された.これにより, 以前には薬局の店頭でしか購入することのできなかった 第1類,第2類医薬品もインターネットで注文すること が可能となった.従来,毎年250症例もの副作用の発症 事例が報告<sup>[1]</sup>されていることから,店頭で薬剤師や登録販 売者が一般用医薬品を提供する際に,副作用に関する情 報提供を行うことが厚生労働省から勧められている.副 作用の報告が減少しない理由の1つとして,一般に用い られる紙媒体による情報提示では文字の割合が多いため, 薬剤情報を正確に把握できないまま服用するという問題 が挙げられる.このような問題が解決されないまま改正 薬事法が施行されたことで,インターネットで医薬品を 購入した場合,現在よりも重篤な副作用を発症するリス クは今後さらに増加することが予想される.

そこで、本研究では紙媒体に代わる薬剤情報の提示方法として Web サイトの活用を検討し、様々な閲覧者に薬剤情報を正確かつ分かりやすく伝えるユーザビリティを考慮した Web サイトの構築を目指している.

## 2. ユーザビリティ・アクセシビリティ

ユーザビリティとは、ユーザーがその目的を達成する ために必要な効率や利用性の向上を目指す活動全般を指 す. また、アクセシビリティとは、年齢や身体特性等に 関係なくコンテンツを利用可能にするという考え方であ る. 本研究では、上記ユーザビリティ及びアクセシビリ ティを考慮した Web サイトの構築を目指す.

# 3. サイト概要

薬剤情報提供サイトを構築するにあたり、閲覧者の求める情報が複数のページに記載されていると、その情報を探す手間が増えることが考えられる.

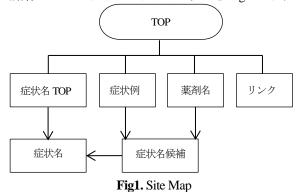
そこで、閲覧者が求める情報を 1 つのページに集約し

たものを目的ページとして設定することでサイトのユーザビリティの向上をはかる. 本サイトは薬剤情報が表示されている症状名ページを目的ページとして設定した.

#### 3.1. サイトマップ

トップページからリンク機能を用いて「症状名 TOP」「症状例」「薬剤名」「リンク」に移動できるようにした. また、目的ページの「症状名」に進むルートとして「症状名 TOP」から直接進むルートと「症状例」「薬剤名」から「症状名候補」を経由して「症状名」に進むルートに分けて構築した. ルートを分けることにより具体的な症状名がわからない閲覧者でも発症した症状例や服用した薬剤名から症状の特徴を知ることが可能になる.

構築した Web サイトのサイトマップを Fig1 に示す.



### 3.2. ページの構成

# 3.2.1. 症状名 TOP ページ

「症状名 TOP」ページには、現時点で扱っている症状名を一覧で表示する. 本報告では 6 種類の症状に対応している.

#### 3.2.2. 症状名ページ

「症状名」ページには、副作用の症状に関する情報として「特徴」「早期発見のポイント」「さらに詳しい症状」「あなたの体質は?」「医療機関へ受診するポイント」「その他可能性のある医薬品」「予後」「参考」の8つを表示する.

1:日大理工・学部・子情 2:日大理工・教員・情報 3:日大薬学・教員・薬学 4:日大理工・院(前)・情報

#### 3.2.3. 薬剤名ページ

「薬剤名」ページには、「 $\beta$  遮断薬」などの薬剤名を表示し、薬剤名をクリックするとその医薬品が原因で引き起こされる副作用の症状名候補を提示するページに移動する.

# 3.2.4. 症状例ページ

「症状例」ページには、「薬剤名」ページと同様に、「皮膚のかゆみ」などの具体的な症例を表示し、それをクリックすると該当する症状名候補ページに移動する.

#### 3.2.5. 症状名候補ページ

「症状名候補」ページには「症状例」や「薬剤名」ページで選択したものに該当する症状の情報を表示する.

## 4. サイト配色

薬剤情報提供サイトの対象者は主に患者である. そのため平静を保っていない状態で薬剤に関するサイトを閲覧するのは危険であると考える. そこで色彩効果<sup>[2]</sup>を利用し、「冷静」をイメージする青色、「安心」をイメージするピンク色を選択した. また、「やさしさ」「柔らかい」などのイメージを持つパステル調の色を多く使用した.

そのため、本研究で作成したサイトは主にパステル調の青色・ピンク色ベースのページ構成にした.これにより、サイト観閲者が冷静な状態になることで、正確な薬剤情報を取得できると考える.

## 4.1. 背景色と文字色のコントラスト

サイトに用いる背景色と文字色のコントラストが低下すると、黙読時間や注視時間が長くなり可読性が低下することが報告<sup>[3]</sup>されている.

明度とは色の明るさの測度のことをいい, RGB の加重 平均で決まる. 色の差は, 各 RGB の差分から求まる. RGB 値を用いた明度の算出式を式(1)に, 色の差の算出式を式 (2)にそれぞれ示す.

|明度差| = 
$$|(0.299R_1 + 0.587G_1 + 0.114B_1)$$
  
 $- (0.299R_2 + 0.587G_2 + 0.114B_2)|$   
色の差 =  $(max(R_1, R_2) - min(R_1, R_2))$   
 $+ (max(G_1, G_2) - min(G_1, G_2))$  (2)  
 $+ (max(B_1, B_2) - min(B_1, B_2))$ 

本報告では W3C の草案<sup>(4)</sup>から、背景色と文字色の明度 差が 125 以上、色の差が 500 以上に設定する.

## 4.2. 色弱者用スタイル

本サイトのアクセシビリティの向上を目指し、色弱者に対応した CSS の追加を行う.

色弱者とは錐体とよばれる赤、緑、青の3色を認識するそれぞれの目の細胞が3つすべて揃っている一般色覚

者以外の人を指し、欠損している錐体により主に P 型、D型、T型に分類される.

各色弱者の色の見え方を Fig2 に示す.

	タイプ・	錐体細胞			」 頻度 (男性)	色の見え方
		赤	緑	青	(男性)	巴切克人刀
一般色覚者	C型	•	•	•	約95%	
色弱者	P型	_	•	•	約 1.5%	
	D型	•	-	•	約 3.5%	
	T型	•	•	-	約0.001%	

**Fig2.** Color seen by colorblind people<sup>[5]</sup>

Fig2 から P型・D型の色弱者の色の見え方に関してほぼ差異はないことがわかる。また,P型・D型の色弱者は青色を一般色覚者と変わらず識別できていることもわかる。よって P型・D型の色弱者用スタイルを 2項の通常スタイルからピンク色を除いた CSS に設定した。

一方, T 型の色弱者は全体的に一般色覚者と色の見え 方が顕著に異なっている. そこで, T 型色弱者用スタイ ルは色彩効果を利用せずにコントラストの大きさに重心 を置き CSS を設定した.

#### 5. まとめ

本報告では、薬剤情報の提供を目的に Web サイトを構築し、サイトのユーザビリティの向上を目指しサイトの配色についての検討を行った.

今後は、サイト内検索機能などの機能の拡充およびユーザビリティアンケートの実施、またさらなるアクセシビリティの向上を図る.

### 6. 参考文献

[1] 厚生労働省:「一般用医薬品による重篤な副作用について」

http://www1.mhlw.go.jp/kinkyu/iyaku\_j/iyaku\_j/anzenseijyouh ou/293-1.pdf (2015-9)

[2] 山脇惠子:「色彩心理のすべてがわかる本」, ナツメ社 (2010)

[3] 齋藤大輔, 斎藤恵一, 斎藤正男, 東吉彦, 犬井正男: 「眼球運動解析による可読性評価」, バイオメディカル・ ファジィ・システム学会誌, Vol.11,No1,pp.23-28(2009)

[4] W3C: Techniques For Accessibility Evaluation And Repair Tools http://www.w3.org/TR/AERT(2015-9)

[5] 埼玉県県民生活部文化振興課:「カラーユニバーサルデザインガイドブック」

http://www.pref.saitama.lg.jp/site/saitamakenuniversaldesign/(2015-9)