G-14

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　恵[3]
*Akira Taniguchi[1], Takashi Izumi[2], Megumi Izumisawa[3]

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[1]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．

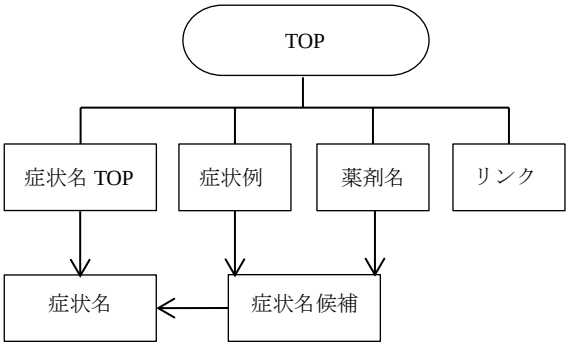

Fig1. Site Map

3.2.　目的(症状名)ページ

現在，本サイトでは 6 種類の症状についての情報を扱っている．目的ページである「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 項目を表示する．

4.　サイト配色

4.1.　色彩効果

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[2]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．

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

4.2.　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[3]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．

$$|\text{明度差}| = |(0.299R_1 + 0.587G_1 + 0.114B_1) - (0.299R_2 + 0.587G_2 + 0.114B_2)| \quad (1)$$

$$\text{色の差} = \left(max(R_1, R_2) - min(R_1, R_2)\right) + \left(max(G_1, G_2) - min(G_1, G_2)\right) + \left(max(B_1, B_2) - min(B_1, B_2)\right) \quad (2)$$

本報告では W3C の草案[4]から，背景色と文字色の明度差を 125 以上，色の差を 500 以上に設定する．

5.　視覚障害者に配慮した Web デザイン

アクセシビリティの向上を図り，視覚障害者に配慮した Web デザインを検討する．

視覚障害者の多くは，スクリーンリーダーのような音声読み上げソフトを用いて Web コンテンツを利用している[5]．スクリーンリーダーとは Web の HTML などのソースを解析してコンテンツを音声で読み上げるものである．

しかし，スクリーンリーダーでの情報取得では，全体を見通しての内容の流れが分かり難いという欠点がある．

一方，晴眼者は Web コンテンツから情報を取得する際，具体的な内容を読む前に，タイトルや各項目，レイアウトなどから情報構造の枠組みを把握し，必要な情報かどうかを判断することができる．

以上のことを踏まえ，スクリーンリーダーを使用した際，晴眼者と同じように情報構造の把握を可能にするために，解説ナビゲーションを実装する．

5.1.　解説ナビゲーション

本稿では，以下の解説ナビゲーションを実装した．

① サイトの概要及びページの概要
② ページ構成
③ Tab キーのクリック回数による移動情報
④ それぞれの場所のリンク数
⑤ いくつあるうちの何番目の項目か
⑥ 文字の大小

6 つのナビゲーションを HTML に文章として記載することにより，視覚障害者が音声で情報構造を把握することが可能になると考える．

5.2.　解説ナビゲーションの不可視化

解説ナビゲーションが表示されていると，晴眼者にとっては冗長な情報となってしまう．

そこで，解説ナビゲーションの文字色を背景色と同色にすることにより，視覚障害者が必要とするコンテンツの読み上げが行われる一方，晴眼者にとっての冗長な情報の不可視化を実現した．

不可視化前の症状名ページを Fig2 に，不可視化後の症状名ページを Fig3 に示す．

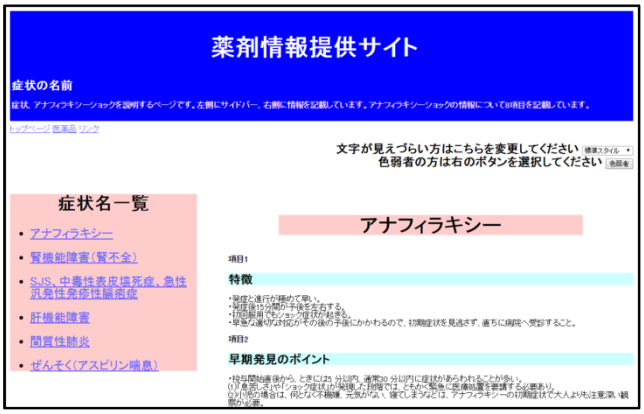

Fig2. After Invisible

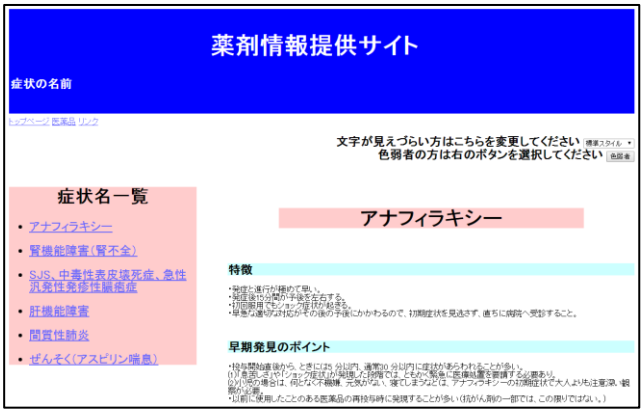

Fig3. Before Invisible

6.　まとめ

本報告では，薬剤情報の提供を目的とした Web サイトの構築を行った．また，サイトのアクセシビリティの向上を目指し，サイトのスタイル及び視覚障害者に配慮した Web デザインの検討を行った．

今後は，サイト内検索機能などの機能の拡充及びユーザビリティの評価，またさらなるアクセシビリティの向上を図る．

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/anzenseijyouhou/293-1.pdf (2016-9)
[2] 山脇惠子:「色彩効果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(2016-9)
[5] Web A 11 Y:「WebAIM スクリーンリーダー利用者動向調査　第 4 回調査報告」 https://weba11y.jp(2016-9)