

# カラーユニバーサルデザインを採用した使いやすいスマートフォン向けネットバンキングサービス

前坂 浩史

## 要旨

NECの提供するスマートフォン向けネットバンキングサービスは、より多くの人に利用していただけることを重視し、スマートフォンの特性を踏まえた使いやすさを追求しています。本サービスでは、色弱者への配慮を行い、スマートフォンにおけるカラーユニバーサルデザイン認証を日本で初めて取得しました。本稿では、実施したデザインプロセスに沿って、3つのデザインコンセプト（カラーユニバーサルデザイン、アクセシビリティ、ユーザーインスペクション）ごとの具体的な対応事例を紹介します。



カラーユニバーサルデザイン／スマートフォン／アクセシビリティ／ユーザーインスペクション

## 1. はじめに

金融機関は今や重要な社会インフラの1つになっており、その事業の性質上、高い公共性を有しています。重要なチャネルの1つであるネットバンキングサービスに対しても、高い公共性、ユニバーサルサービスが求められています。すなわち、いつでも、どこでも、誰でもサービスを利用できることが大切です。

近年スマートフォンの普及が進み、老若男女幅広く浸透しております。スマートフォンで利用したいニーズが高まっています。スマートフォンはPCと画面サイズが異なり、スマートフォンを利用するにあたってPCの画面サイズや操作方法を前提としたデザインでは使いにくく感じられます。使いやすさを追求するためには、スマートフォン専用のデザインをもってサービスを提供することが重要です。

本稿では、より使いやすいサービスを目指した、スマートフォン向けのネットバンキングサービスのデザインプロセス及び具体的な取り組み事例を紹介します。

## 2. デザインプロセス及び具体的な取り組み事例

デザインを検討するにあたって、以下の4ステップのプロ

セスで対応を行いました。

- (1) 対象ユーザーの決定
- (2) 目標の明確化
- (3) 設計による解決
- (4) 利用者の評価

### 2.1 対象ユーザーの決定

まず、対象となるユーザーを特定して理解します。対象はネットバンキングサービスを利用する一般の個人利用者です。近年ではシニア層のITリテラシーも向上し、ネットバンキングサービスを利用するようになってきています。スマートフォンの普及は若年層からシニア層まで幅広く進んでおり、年齢、性別、能力などに関わらず、ありとあらゆるユーザーが対象になります。本プロジェクトでは、より多くの人々に使いやすくするために、これまであまりケアされてこなかった色弱者ユーザーにも注目しました。

色弱者は世界では約2億人以上いるとされています。日本国内では約320万人以上、男性では約20人に1人、女性では約500人に1人いるとされています。また色の感じ方は病気や老化に伴う目の疾患（緑内障、白内障）によって視力が低下するとともに変化します。緑内障は国内では約72万人以上、白内障は約96万人以上いるとされています。とこ

ろが、一般的に色の見え方や感じ方に関する個人差への配慮や対応がされること、多くないように見受けられます。

## 2.2 目標の明確化

次に目標を明確化します。本プロジェクトの対応方針「より多くの人々にとって使いやすいユニバーサルサービス」に基づいて、デザインコンセプトを策定しました。

### 2.2.1 デザインコンセプト

#### 1) カラーユニバーサルデザイン：

**色弱者含め誰にでも分かりやすいデザインにする**  
具体的にはNPO法人 カラーユニバーサルデザイン機構が認定する「カラーユニバーサルデザイン認証」(図1)を取得することを目標としました。カラーユニバーサルデザインとは、色弱者だけへの対応ではなく、一般色覚者にもより分かりやすいデザインを目指すものです。

#### 2) アクセシビリティ：

**高齢者や障がい者などハンデを持つ人にとって、使いやすいデザインにする**  
具体的には、Webコンテンツに関するアクセシビリティのJIS規格である「JIS X 8341-3:2010」の等級A、AAに準拠することを目標としました。JIS規格においても色に関する記載はありますが、今回はカラーユニバーサルデザイン認証への対応を優先しました。

#### 3) ユーザーエクスペリエンス：

**使いやすいデザインや秀麗なデザインを通して利用者にとってより良い体験を提供する**  
対象ユーザーは不特定の一般個人利用者になります。ユーザーのITリテラシーや利用頻度もさまざまです。説明がなくても直感的に使えるようにする方針としました。

### 2.2.2 ベースカラー

またデザインコンセプトとは別に「ベースカラー(基本色)」を策定しました。ベースカラーは公共性の高いサービスである点と、各金融機関のコーポレートカラーやロゴに合う点を考慮して「グレー」を採用しております。グレーは他の色との協調性が高く、控えめで上品さを与える色です。

## 2.3 設計による解決

### 2.3.1 カラーユニバーサルデザイン

スマートフォンの利用シーンは、室内や屋外とさまざまです。室内でも陽の当たる窓際と、陽の当たらない奥側とでは照度が異なり、画面の見え方が異なってきます。そういう状況でも見えやすくするために、カラーユニバーサルデザインでは単に識別しやすい色を採用するだけでなく、さまざまな工夫を行うことで対応しました。具体的な対応事例を紹介します。

#### 1) 使用する色を分類し、デザインを制限する

使用する用途、目的に応じて色を2種類に分類しました。

1つ目は色自体に機能的な意味合いを持たせたものです。本稿ではこれを「機能色」と呼びます。機能色の例としては注意喚起のための赤色があります。この赤色には一般に「赤色」と呼ばれている色ではなく、色弱者にも識別しやすい色合いの朱色を採用しています。

2つ目は色自体に機能的意味合いを持たせずに装飾目的で使用するものです。本稿ではこれを「装飾色」と呼びます。装飾色に関しては、それを使用してもよい個所を定めたうえで自由な色を使ってよいこととした。具体的な例としては、金融機関のコーポレートカラーやロゴで使用している色がこれに当たります。

#### 2) グラデーションデザインを採用する

単純に色弱者への識別性だけを考慮した場合、色は白と黒を用い境界が明確なデザインにすれば、それが解決策となります。しかしその場合、味気ないデザインになり、一般色覚者に好印象を与える可能性は低くなります。カラーユニバーサルデザインは色弱者、一般色覚者両方への配慮を目指すものです。そこで識別性を保持しつつ、ベースカラーをグレーとしたグラデーションデザインを基調とすることで、秀麗なデザインになるようにしました(図2)。



図1 カラーユニバーサルデザイン認証マーク

### 3) 境界線を引く

色と色が隣接しコントラストが十分に無い場合、その境界が識別しづらくなります。そこで色と色が隣接する個所には、境界線が必要か否かを検討し、必要に応じて境界線を引くようにしました(図3)。

### 4) デザイン、文字情報を加える

色が識別しづらい場合に、形のあるデザインや文字情報が共に使用されていると、情報を識別しやすくなります。一般的な対応事例では、歩行者用信号の赤色と青色のデザインがあります。そこでアイコンや、文字情報を併記することで、より分かりやすいデザインにしました(図4)。

#### 2.3.2 アクセシビリティ

ウェブコンテンツに関するアクセシビリティのJIS規格であるJIS X 8341-3:2010の等級A、AAに沿って対応を行いま

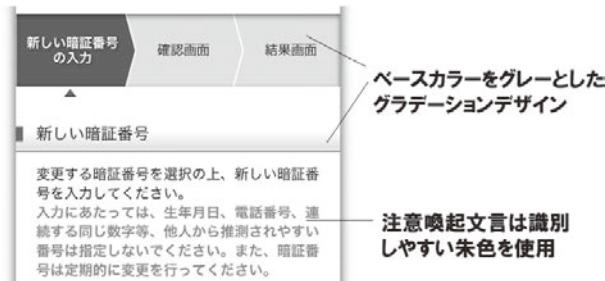


図2 カラーユニバーサルデザイン事例1



図3 カラーユニバーサルデザイン事例2

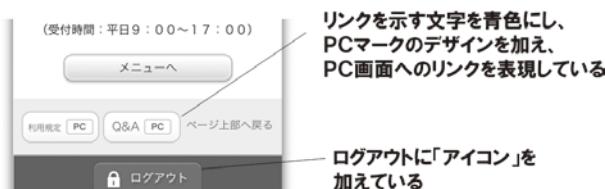


図4 カラーユニバーサルデザイン事例3

した。音声読み上げソフトへの配慮が主で、下記に対応事例を挙げます。

- ・画像に説明情報を付加する
- ・装飾を目的にHTML構文のTABLEタグを使用しない
- ・表の各行には項目番号を付ける
- ・複数の画面にわたる取引操作の場合は、完了までのステップを明示する
- ・JavaScriptが無効の場合は有効化を促すメッセージを表示する

#### 2.3.3 ユーザーエクスペリエンス

使いやすさの向上、使いたくなるようなインターフェース設計に決まった答えはありません。本項では本プロジェクトで実施した具体的な事例を紹介します。

##### 1) 使用シーンを考慮したデザイン

操作ボタンの例では、次へ進むボタンは使用頻度が高いためサイズを大きくし、認識性、操作性を向上させました。戻るボタンについては、画面の上部と下部に配置し、数を増やすことで、戻るボタンの認識性を向上させています(図5)。スマートフォンは縦スクロールが基本であり、項目の並び順や配置にも注意を払っています。

##### 2) より速い応答を考慮した実装

通信回数、通信量を減らすために画像の使用を最低限に抑えました。具体的には、デザインの実装にWebの新しい技術であるHTML5 + CSS3を採用したこと、画像を使用しなくても表現力豊かなデザインを表示で

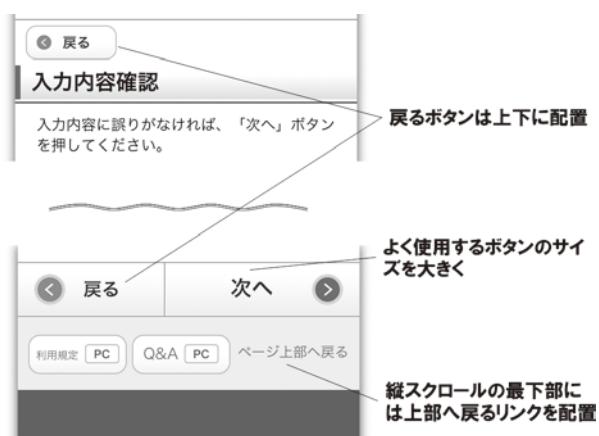


図5 使用シーンを考慮したデザイン事例

きるようになりました。また同じ目的で、Webの実装技法の1つCSSスプライト技法を取り入れました。複数の画像を1枚にまとめることで通信回数を減らし、待ち時間の少ない軽快な操作性を実現しました。

## 2.4 利用者の評価

それぞれコンセプトによって評価する内容が異なるため、コンセプトごとに評価を行いました。

カラーユニバーサルデザインについては、NPO法人 カラーユニバーサルデザイン機構に検証を依頼しました。指摘事項に対する改善を行い、カラーユニバーサルデザイン認証を取得しました。

アクセシビリティについては、NECの社内ツール「アクセシビリティJIS X 8341-3適合検査ツール」を利用して評価を行い、JIS X 8341-3:2010の等級A、AAに準拠することを確認しました。

ユーザー経験については、本プロジェクト以外のメンバー（スマートフォンに不慣れなメンバー含む）に評価版を提供し、自由に使って率直な感想を述べてもらう形の評価を行いました。操作全般にわたっては「説明を特に必要とすることなく操作できる」という評価を得ました。寄せられた改善要望や意見については検討を行い、必要に応じてデザインに反映させました。

## 3. おわりに

本稿では、より多くの人々にとって使いやすいユニバーサルサービスを実現したデザインプロセスと対応事例を紹介しました。カラーユニバーサルデザイン認証取得については、ネットバンキングサービスのみならず、スマートフォンにおいては業種、業態問わず日本初の事例となり、我々の取り組みがスマートフォンにおけるカラーユニバーサルデザイン普及の第一歩となつたと考えています。

ネットバンキングは、これからも金融機関の1チャネルとして、ますます重要で欠かせないものになっていきます。今後も、より多くの人に使える、使いやすいネットバンキングサービスを提供し続けることを通して、社会の貢献に努めてまいります。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省：平成23年患者調査
- 2) NPO法人 カラーユニバーサルデザイン機構：カラーユニバーサルデザイン、2009.4
- 3) JIS X 8341-3：高齢者・障害者等配慮設計指針-情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス-第3部：ウェブコンテンツ、財団法人 日本規格協会、2010.8

## 執筆者プロフィール

前坂 浩史

N&J金融ソリューションズ  
システム開発事業部  
主任

\* JavaScriptは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における商標または登録商標です。

# NEC技報のご案内

NEC技報の論文をご覧いただきありがとうございます。  
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

## NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報(日本語)

NEC Technical Journal(英語)

### Vol.67 No.1 社会の安全・安心を支えるパブリックソリューション特集

社会の安全・安心を支えるパブリックソリューション特集によせて  
NECが目指すパブリックソリューションの全体像  
NECのパブリックセーフティへの取り組み

#### ◇ 特集論文

##### 効率・公平な暮らし

マイナンバー制度で実現される新しいサービス  
ワールドカップを支えた「NECのスタジアム・ソリューション」  
魅力あふれるフライインフォメーションシステムの実現  
駅の新サービス実現を加速するSDNソリューション  
マルチデバイス対応テレビ電話通訳の通訳クラウドサービス  
カラユニバーサルデザインを採用した使いやすいスマートフォン向けネットバンキングサービス  
安全・安心を実現する世界一の顔認証技術  
顔認証製品と社会ソリューションでの活用

##### 安全・安心な暮らし

ICTを活用したヘルスケアへの取り組み  
組織間の安全な情報共有を実現する「MAG1C」の情報ガバナンスソリューション  
「MAG1C」における大規模メディア解析及び共有デジタルサイネージ機能  
シンガポールにおけるより安全な都市「セーファー・シティ」の構築  
アルゼンチン ティグレ市の未来を守るビデオ解析ソリューション  
群衆行動解析技術を用いた混雑推定システム  
音声・音響分析技術とパブリックソリューションへの応用  
昼夜を問わず24時間監視を実現する高感度カメラ  
人命救助を支援するイメージソリューション  
Emergency Mobile Radio Network based on Software-Defined Radio

##### 重要インフラの安全・安心

新幹線の安全・安定輸送を支える情報制御監視システム  
水資源の有効利用をICTで実現するスマートウォーターマネジメント技術の研究開発  
センサとICTを融合させた漏水監視サービス  
沿海域の重要施設へ接近する不審対象を監視する港湾監視システム  
インパリアント解析技術(SIAT)を用いたプラント故障予兆監視システム  
赤外線カメラの画像処理技術と応用例  
高度化するサイバー攻撃への取り組み「サイバーセキュリティ・ファクトリー」

##### 社会の安全・安心を支える先端技術

国家基盤を支える指紋認証の高速高精度化技術  
次世代放送を支える超高精細映像圧縮技術とリアルタイム4K映像圧縮装置

#### ◇ NEC Information

##### NEWS

NEC「衛星インテグレーションセンター」の稼働を開始  
陸上自衛隊の活動を支える「浄水セット・逆浸透2型」の開発



Vol.67 No.1  
(2014年11月)

特集TOP