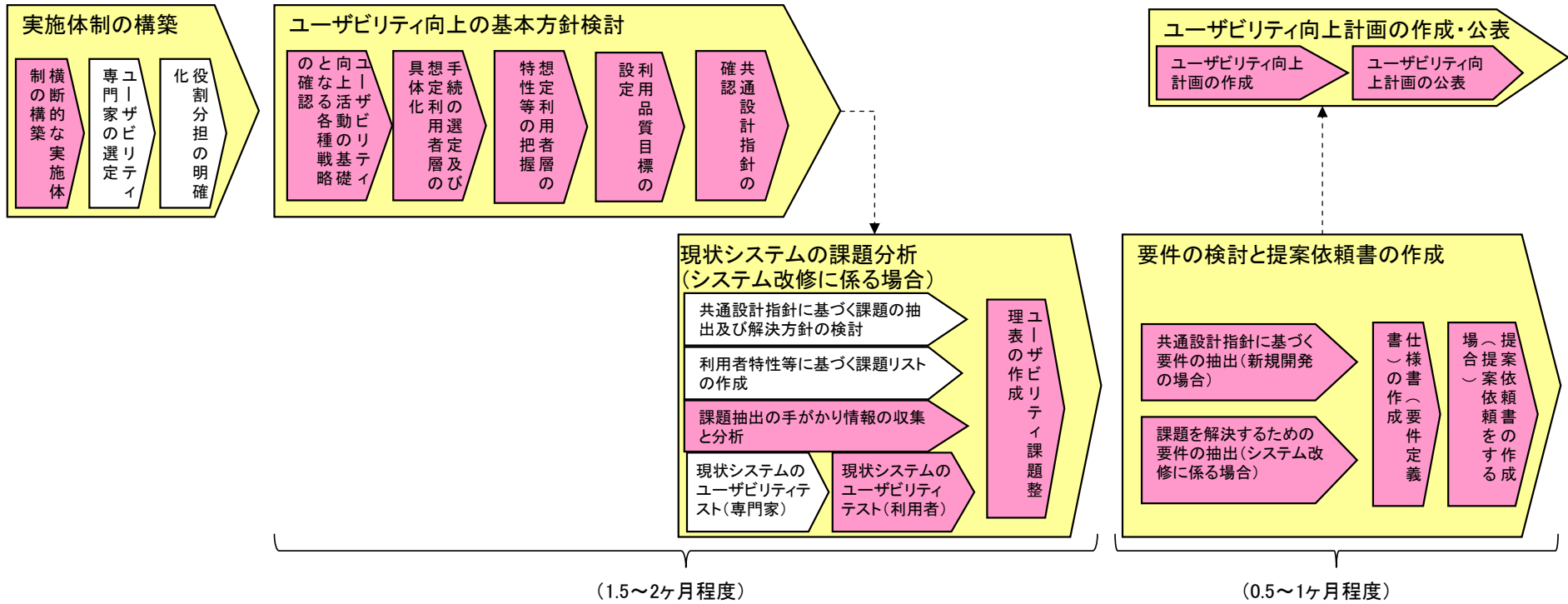


# 電子政府ユーザビリティガイドライン（案） 附属文書

- 附属文書 1 ユーザビリティ向上活動の全体像
- 附属文書 2 業務・システム最適化指針（ガイドライン）等との対応について
- 附属文書 3 ユーザビリティ向上の費用対効果に関する検討
- 附属文書 4 重点手続（71手続）を取り扱う窓口システム及び担当府省
- 附属文書 5 ユーザビリティ専門家を選定する際の評価基準例
- 附属文書 6 ユーザビリティ向上のための手法ガイド
- 附属文書 7 利用品質の測定項目、目標設定、測定方法の例
- 附属文書 8 共通設計指針に対応した問題及び解決方法の例
- 附属文書 9 仕様書（要件定義書）に記述すべきユーザビリティ関連項目
- 附属文書 10 提案依頼書に記述すべきユーザビリティ関連項目
- 附属文書 11 設計・開発事業者評価基準例（ユーザビリティ関連のみ）
- 附属文書 12 ユーザビリティ向上計画に記載する事項
- 附属文書 13 チェックシートサンプル集
  - 附属文書 13-1 要件定義の確定工程終了チェックシートの例
  - 附属文書 13-2 設計工程終了チェックシートの例
  - 附属文書 13-3 結合、総合テスト等工程終了チェックリストの例
  - 附属文書 13-4 受入テストにおけるチェックシートの例
- 附属文書 14 ユーザビリティテストレポート構成例
- 附属文書 15 評価結果の記述例
- 附属文書 16 様式サンプル集
  - 附属文書 16-1 企画段階の役割分担表
  - 附属文書 16-2 想定利用者層リスト
  - 附属文書 16-3 想定利用者層特性等整理表
  - 附属文書 16-4 利用者特性に基づく課題リスト
  - 附属文書 16-5 ユーザビリティ課題整理表
  - 附属文書 16-6 要件リスト
  - 附属文書 16-7 利用品質測定結果表



ユーザビリティ向上計画の策定前の企画段階実施事項



※塗りつぶし項目は、必ず実施するもの。

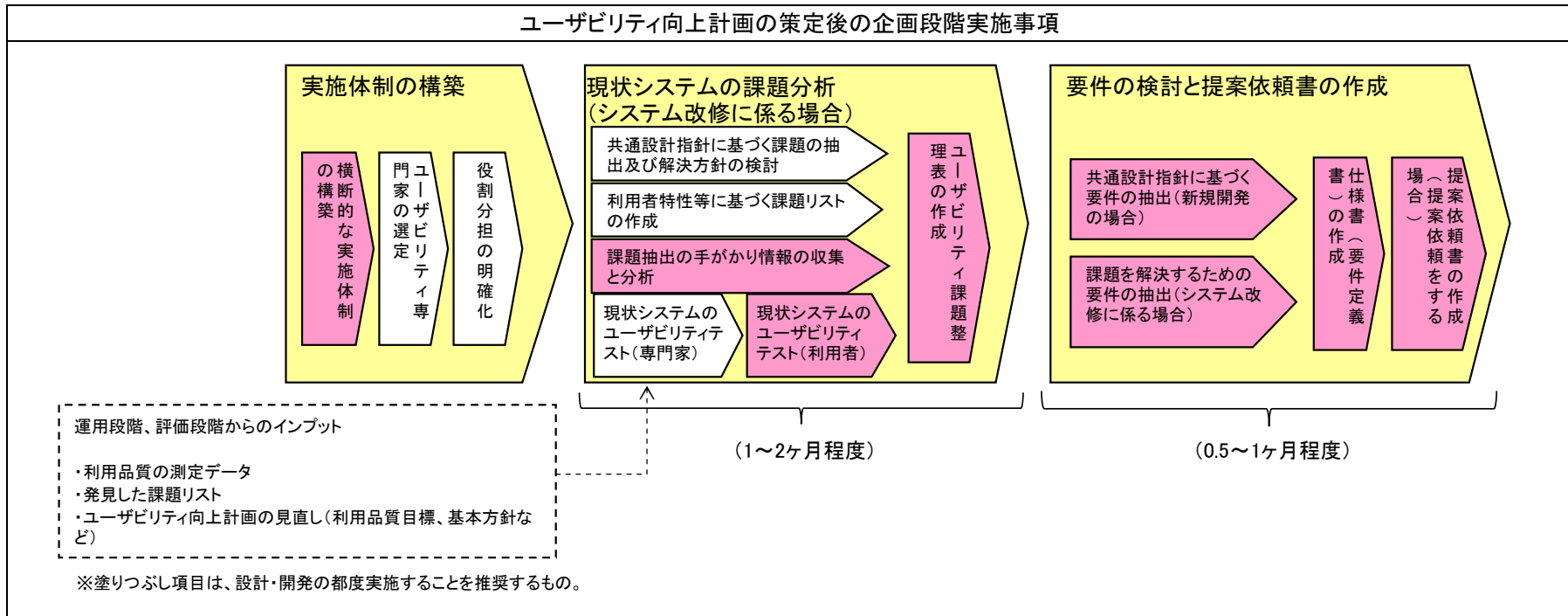
・ユーザビリティ独自の実施業務の想定日数

実施事項	想定日数
ユーザビリティ向上の基本方針検討	
・手続の選定及び想定利用者層の具体化	2日
・想定利用者層の特性等の把握	10日
・利用品質目標の設定	3日
・共通設計指針の確認	1日

実施事項	想定日数
現状システムの課題分析 (改修の場合のみ)	
・共通設計指針に基づく課題の抽出及び解決方針の検討	10日
・利用者特性等に基づく課題リストの作成	
・課題抽出の手がかり情報の収集と分析	
・現状システムのユーザビリティテスト(専門家)	4日
・現状システムのユーザビリティテスト(利用者)	10日
・ユーザビリティ課題整理表の作成	5日

実施事項	想定日数
要件の検討と提案依頼書の作成	
・共通設計指針に基づく要件の抽出(新規開発の場合)	4日
・課題を解決するための要件の抽出(システム改修に係る場合)	

※「想定利用者層の特性等の把握」と「課題抽出の手がかり情報の収集と分析」で行う、ヒアリング、アンケート、インタビュー等は、同時並行で進めることも可能。



・ユーザビリティ独自の実施業務の想定日数

実施事項	想定日数
現状システムの課題分析 (改修の場合のみ)	
・共通設計指針に基づく課題の抽出及び解決方針の検討	5日
・利用者特性等に基づく課題リストの作成	
・課題抽出の手がかり情報の収集と分析	
・現状システムのユーザビリティテスト(専門家)	4日
・現状システムのユーザビリティテスト(利用者)	10日
・ユーザビリティ課題整理表の作成	5日

実施事項	想定日数
要件の検討と提案依頼書の作成	
・共通設計指針に基づく要件の抽出(新規開発の場合)	4日
・課題を解決するための要件の抽出(システム改修に係る場合)	

業務・システム最適化指針(ガイドライン)等との対応について

電子政府ユーザビリティガイドラインにおける工程	業務・システム最適化指針(ガイドライン)における工程	情報システムに係る政府調達の基本指針における調達プロセス
企画段階	企画段階	—
1. 実施体制の構築	—	—
2. ユーザビリティ向上の基本方針検討	—	—
3. 現状システムの課題分析(システム改修に係る場合)	業務・システムの見直し方針の作成 最適化計画の作成	—
4. 要件の検討と提案依頼書の作成	業務・システムの見直し方針の作成 最適化計画の作成 仕様書(要件定義書)の作成 設計・開発事業者等の選定準備	調達計画書の作成 調達仕様書の作成
4. 1 共通設計指針に基づく要件の抽出(全システム共通の基本要件の抽出)		
4. 2 課題を解決するための要件の抽出(システム個別要件の抽出)		
4. 3 仕様書(要件定義書)の作成		
4. 4 提案依頼書の作成	—	—
5. ユーザビリティ向上計画の作成・公表	—	—
設計・開発段階	設計・開発段階	—
1. 実施体制の構築	—	—
1. 1 横断的な実施体制の構築	—	—
1. 2 設計・開発事業者の選定	設計・開発事業者等の選定	—
2. 設計・開発管理	—	—
2. 1 要件定義の確定	設計・開発	—
2. 2 設計	—	—
2. 3 結合、総合テスト等	結合、総合テスト等	—
2. 4 受入テスト	受入テスト	—
運用段階	運用段階	—
1 運用体制の構築	—	—
2. 利用状況の把握及び更なるユーザビリティ向上の検討	—	—
評価段階	—	—
1. ユーザビリティ向上計画に基づく取組の評価	—	—

(注1) 本表は、「電子政府ユーザビリティガイドライン」、「業務・システム最適化指針(ガイドライン)」(平成18年3月31日各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定)及び「情報システムの政府調達に係る基本指針」(平成19年3月31日各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定)の効率的な運用の観点から、電子政府ユーザビリティガイドラインにおける工程が、業務・システム最適化指針(ガイドライン)又は情報システムの政府調達に係る基本指針におけるどの工程等に相当するかを示したものである。

(注2) 本表は、電子政府ユーザビリティガイドラインにおける工程の取組を、対応する業務・システム最適化指針(ガイドライン)又は情報システムの政府調達に係る基本指針の工程以外の工程において実施することを妨げるものではない。

## ユーザビリティ向上の費用対効果に関する検討

ユーザビリティの向上を進めるためには、対象システムのライフサイクルの各段階において新たな取組やプロセスを導入することが必要であり、新たなコストが発生する。したがって、ユーザビリティ向上の費用対効果を明確にすることは大変重要である。

しかし、国内ではこれまで電子政府システムで本格的なユーザビリティ向上活動が取り組まれた事例が乏しく、その費用対効果を検討できる実績情報はほとんどないのが実情である。そこで、本資料ではユーザビリティ向上の費用対効果に関する海外の研究成果等をもとに、一般的なユーザビリティ向上の費用対効果の考え方と目安を示す。

### (1) 製品開発におけるユーザビリティ関係の費用

ユーザビリティ研究の第一人者である米国の Jakob Nielsen 博士等のグループは、2001 年に各種のデザインプロジェクトにおけるユーザビリティ向上の費用対効果の大規模な調査を行い、863 件のプロジェクトのデータを収集した。これらのプロジェクトでは、ユーザビリティ関係予算の平均値はプロジェクト予算全体の 8%、中央値では 13%であった。この調査の結果から、Nielsen 博士は、「良い成果を挙げているプロジェクトでは、予算の 10%をユーザビリティ検討に投じている」と結論づけている<sup>1</sup>。

### (2) ユーザビリティ向上の効果

上記調査の中で、Nielsen 博士等は、ウェブサイトの見直しを行った 42 件について、改善前後の対象サイトの各種データを比較分析し、ユーザビリティ向上の効果を検討している。

それによると、これらのプロジェクトで、ウェブサイトのパフォーマンスは平均 135%改善している。測定した指標は、対象サイトのトラフィック、売上高、利用者の目標達成率、特定の機能の利用率等であり、指標によって改善率は異なるが、いずれも 100%以上の改善を示した。

---

<sup>1</sup> Usability Return on Investment (ROI) 3rd Edition, Jakob Nielsen, J.M. Berger, and Shuli Gilutz, Nielsen Norman Group

### (3) 電子政府システムにおけるユーザビリティ向上効果の考え方

電子政府システムは売上を生むものではないため、ユーザビリティ向上による売上増といった形で効果を直接把握することができない。米国政府が提供しているユーザビリティ向上に関する情報提供サイト「Usability.gov」<sup>2</sup>では、公共ウェブサイト等のユーザビリティ向上効果の試算方法として、以下を示している。

1. 改善前のウェブサイト等のユーザビリティテストを行い、被験者（実際の利用者）が手続を完了するまでの所要時間を計測する。
2. 改善後のウェブサイト等を用いてユーザビリティテストを行い、1.と同じ手続を完了するまでの所要時間を計測する。
3. 対象手続を完了するための平均所要時間の短縮分を計算する。
4. 1手続あたりの削減時間に、その手続を一定期間（例：1年間）に行うと見込まれる利用者数を乗じる。
5. 想定利用者の、1時間当たりの平均給与額を算定する。
6. 5.で算出した1年間の延べ削減時間に、1時間当たり平均給与額を乗じる。これが、対象手続のユーザビリティ向上による、1年分のコスト削減効果となる。

上記の考え方をオンライン申請システムの手続に適用すると、次のようになる。なお、実際にはユーザビリティテストを実施していないため、ここに示すのは、仮定のデータを用いた参考計算例である。

・対象者： 個人

・対象手続： 手続

注：公的個人認証の取得等の事前準備は含まない。

1. 改善前のシステムによるユーザビリティテストでの平均所要時間：40分（想定）
2. 改善後のシステムによるユーザビリティテストでの平均所要時間：20分（想定）

注：Nielsen 博士等のグループの調査結果に見られるパフォーマンス改善効果を踏まえ、対象手続の所要時間が半分になると想定。

3. 平均所要時間の短縮効果： 20分/件

---

<sup>2</sup> <http://usability.gov/>

4. 1年間の個人（所得税）のオンライン申請件数：3,633,890 件

$$1 \text{ 年間の所要時間の延べ削減時間} : 0.33 \text{ 時間 / 件} \times 3,633,890 \text{ 件} = 1,211,296 \text{ 時間}$$

5. 給与所得者の平均給与と所得： 435 万円（平成 18 年 民間給与の実態調査）

$$\text{就業者の年間平均就業時間} : 1800 \text{ 時間} \quad (\text{平成 18 年 毎月勤労統計調査})$$

$$1 \text{ 時間当たりの平均給与額} : 4,350,000 \div 1800 = 2,416 \text{ 円 / 時間}$$

1 時間当たりどれだけの経済的生産性があるかを測るため、平均給与と就業時間を用いて算出している。就業時間に作業を行うことを前提としている訳ではない。

6. ユーザビリティ向上による年間効果額：

$$1,211,296 \text{ 時間} \times 2,416 \text{ 円 / 時間} = 2,926,491 \text{ 千円} \quad (\text{約 } 29 \text{ 億円})$$

また、オンライン申請システムのユーザビリティ向上は、システムの提供側には次のような効果を生むと考えられる。

オンライン申請の増加による窓口業務コスト削減効果

問い合わせの減少、内容の簡素化によるサポートデスクコスト削減効果

これらの効果については「Usability.gov」では試算方法を示していないが、次のような試算が可能である。なお、数値はいずれも想定値である。

オンライン申請の増加による窓口業務コスト削減効果

・改善後のオンライン申請件数の増加：200 万件 / 年

・窓口での申請受付の平均所要時間：6 分 / 件

とすると、

・窓口業務の延べ削減時間：200 万件 × 0.1 時間 = 20 万時間

・年間の窓口コスト削減額：

$$20 \text{ 万時間} \times 2,416 \text{ 円 / 時間} = 483,200,000 \text{ 円} \quad (\text{約 } 5 \text{ 億円})$$

なお、オンライン申請の増加は、ユーザビリティ向上だけの結果ではなく、広報活動や利用者教育による効果もあるため、費用対効果の検討にはこれらの取組のコストも含める必要がある。

サポートデスクコスト削減効果

・ユーザビリティ改善前の問い合わせ件数：30 万件 / 年

- ・ユーザビリティ改善後の問い合わせ件数：15 万件 / 年
- ・ユーザビリティ改善前の 1 件あたり回答所要時間：20 分
- ・ユーザビリティ改善後の 1 件あたり回答所要時間：10 分

とすると、

- ・改善前のサポートデスクコスト：
 
$$30 \text{ 万件} \times 0.33 \text{ 時間} \times 2,416 \text{ 円 / 時間} = 241,600,000 \text{ 円 (約 2.4 億円)}$$
- ・改善後のサポートデスクコスト：
 
$$15 \text{ 万件} \times 0.17 \text{ 時間} \times 2,416 \text{ 円 / 時間} = 60,400,000 \text{ 円 (約 6000 万円)}$$
- ・年間のサポートデスクコスト削減額：2.4 億円 - 0.6 億円 = 1.8 億円

なお、実際にはオンライン申請件数の増加により、問い合わせ件数は増加するので、「ユーザビリティ改善前の問い合わせ件数」は、改善前の実績値ではなく、改善前の問い合わせ発生率を改善後のオンライン申請件数に乗じて算出したものを用いる。

#### (4) 日本国内でのユーザビリティ向上による効果例

国内でのユーザビリティ向上の取組は、民間のウェブサイトで先行している。ユーザビリティ向上による成果・効果については、以下のような例がある。

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| ・不動産会社マンション販売促進サイト改善 | 閲覧者のモデルルーム予約率が 3 倍に上昇 |
| ・新聞社ニュースサイト改善        | 一人当たりのページ閲覧数が 2 倍に増加  |
| ・携帯電話の請求書デザイン改善      | コールセンターへの問い合わせ件数が半減   |
| ・通信サービスの加入登録業務システム改善 | 登録処理業務効率が 30% アップ     |

このように、ウェブサイトの改善による利用増加だけでなく、業務効率化の効果等、ユーザビリティ向上による多様な効果が国内でも生まれている。

**重点手続(71手続)を取り扱う窓口システム及び担当府省(2009年4月20日時点)**

手続	窓口システム	システム主管	手続所管
<b>1 登記(計5手続)</b>			
不動産登記の申請	法務省総合的な受付通知システム ( <a href="http://shinsei.moj.go.jp/">http://shinsei.moj.go.jp/</a> )	法務省	
不動産登記に係る登記事項証明書等の交付請求等			
商業登記(株式会社)の申請			
商業法人登記に係る登記事項証明書等の交付請求等			
成年後見登記に係る登記事項証明書の交付請求			
<b>2 輸出入・港湾(計20手続)</b>			
乗員上陸許可及び数次乗員上陸許可の申請	乗員上陸許可支援システム ( <a href="http://www.cps.immi-moj.go.jp/">http://www.cps.immi-moj.go.jp/</a> )	法務省	
船舶の長による乗員名簿の提出等			
輸入(納税)申告(輸入許可前引取り承認申請を含む。)	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )	財務省	
輸出申告	CuPES ( <a href="http://www.cupes.jp/">http://www.cupes.jp/</a> )		
貨物の積卸しについての書類の呈示	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )		
保税運送(包括)承認	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> ) CuPES ( <a href="http://www.cupes.jp/">http://www.cupes.jp/</a> )		
外国貨物仮陸揚の届出	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )		
出港届の提出(許可)	CuPES ( <a href="http://www.cupes.jp/">http://www.cupes.jp/</a> )		
内国貨物である船用品又は機用品の積込の承認申請	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )		
開庁時間外における貨物の積卸しの届出	CuPES ( <a href="http://www.cupes.jp/">http://www.cupes.jp/</a> )		
積卸コンテナ一覧表の提出	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )		
積荷、乗組員及び旅客に関する事項の報告並びに入港届の提出(外国貿易 外国往来船又は外国往来機との貨物の授受を目的とする交通の許可申請)	CuPES ( <a href="http://www.cupes.jp/">http://www.cupes.jp/</a> )		
積荷、乗組員及び旅客に関する事項の報告並びに入港届及び船用品目録の 提出(外国貿易船)	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )		
食品等輸入の届出	輸入食品監視支援システム ( <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/yunyu/tp0130-1.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/yunyu/tp0130-1.html</a> )	厚生労働省	
指定検疫物の輸入の届出	動物検疫検査手続電算処理システム(ANIPAS) ( <a href="http://www.maff.go.jp/aqs/tetuzuki/system/49.html">http://www.maff.go.jp/aqs/tetuzuki/system/49.html</a> )	農林水産省	
輸入植物等の検査の申請	植物検疫検査手続電算処理システム ( <a href="http://www.maff.go.jp/ppsj/law/denmado/index.html">http://www.maff.go.jp/ppsj/law/denmado/index.html</a> )		
入出港の届出(特定港)	NACCS ( <a href="http://www.nacccs.jp/">http://www.nacccs.jp/</a> )	海上保安庁(国土交通省)	
けい留施設の共用の届出(特定港)			
危険物積込等の許可(特定港)			

手続	窓口システム	システム主管	手続所管
<b>3 国税(計15 手続)</b>			
国税申告手続(所得税)	e-Tax ( <a href="http://www.e-tax.nta.go.jp">http://www.e-tax.nta.go.jp</a> )	国税庁(財務省)	
国税申告手続(法人税)			
国税申告手続(消費税(個人))			
国税申告手続(消費税(法人))			
国税申告手続(酒税)			
国税申告手続(印紙税)			
不動産の使用料等の支払調書(及び同合計表)			
不動産等の譲受けの対価の支払調書(及び同合計表)			
不動産等の売買又は貸付けのあっせん手数料の支払調書(及び同合計表)			
報酬、料金、契約金及び賞金の支払調書(及び同合計表)			
給与所得の源泉徴収票(及び同合計表)			
退職所得の源泉徴収票(及び同合計表)			
利子等の支払調書(及び同合計表)			
納税証明書の交付請求			
電子申告・納税等開始(変更等)届出			
<b>4 社会保険・労働保険(計21 手続)</b>			
概算・増加概算・確定保険料申告書	労働保険適用徴収・電子申請システム ( <a href="http://ip.roho-chosyu.mhlw.go.jp/">http://ip.roho-chosyu.mhlw.go.jp/</a> )	厚生労働省	
概算保険料の延納の申請			
雇用保険被保険者資格取得届	e-Gov ( <a href="http://www.e-gov.go.jp">http://www.e-gov.go.jp</a> )	総務省	厚生労働省
雇用保険被保険者資格喪失届			
高年齢雇用継続基本給付金の申請			
健康保険・厚生年金保険被保険者報酬月額算定基礎届			
健康保険・厚生年金保険被保険者報酬月額変更届			
健康保険・厚生年金保険被保険者資格取得届、船員保険・厚生年金保険被保険者資格取得届			
健康保険・厚生年金保険被保険者資格喪失届、船員保険・厚生年金保険被保険者資格喪失届			
健康保険・厚生年金保険被保険者氏名変更(訂正)届、船員保険・厚生年金保険被保険者氏名変更訂正届			
健康保険被扶養者(異動)届、船員保険被扶養者(異動)届			
健康保険・厚生年金保険賞与支払届、厚生年金保険(船員)賞与支払届			
厚生年金保険被保険者住所変更届、厚生年金保険(船員)被保険者住所変更届			
国民年金・厚生年金保険老齢給付裁定請求書			
国民年金・厚生年金保険老齢給付裁定請求書(ハガキ形式)			
年金受給権者現況届			
年金受給権者住所・支払機関変更届			
年金手帳再交付申請書			
国民年金第3号被保険者資格取得・種別変更・種別確認・資格喪失・死亡・住所・氏名変更・生年月日変更・性別変更届			
国民年金保険料還付請求書			
国民年金・厚生年金保険年金受給権者死亡届			

手続	窓口システム	システム主管	手続所管
<b>5 産業財産権出願関連手続(計1手続)</b>			
産業財産権出願関連手続	電子出願システム ( <a href="http://www.inpit.go.jp/pcinfo/index.html">http://www.inpit.go.jp/pcinfo/index.html</a> )	特許庁(経済産業省)	
<b>6 自動車登録(計1手続)</b>			
自動車の新車新規登録等	自動車保有関係手続のワンストップサービス(OSS) ( <a href="http://www.oss.mlit.go.jp">http://www.oss.mlit.go.jp</a> )等	国土交通省	
<b>7 その他</b>			
<b>(1) 生命保険(計2手続)</b>			
生命保険募集人登録事務	e-Gov ( <a href="http://www.e-gov.go.jp">http://www.e-gov.go.jp</a> )	総務省	金融庁(内閣府)
生命保険募集人届出事務			
<b>(2) 無線局(計2手続)</b>			
無線局免許申請	総務省電波利用 電子申請・届出システム ( <a href="http://www.denpa.soumu.go.jp/public/index.html">http://www.denpa.soumu.go.jp/public/index.html</a> )	総務省	
無線局再免許申請			
<b>(3) 採捕数量等の報告(計1手続)</b>			
採捕数量等の報告	漁獲管理情報処理システム ( <a href="http://www.jafic.or.jp/tac/index.html">http://www.jafic.or.jp/tac/index.html</a> )	水産庁(農林水産省)	
<b>(4) 経済産業統計(計2手続)</b>			
経済産業省生産動態統計調査の申告	新世代統計システム ( <a href="http://www.meti.go.jp/statistics/">http://www.meti.go.jp/statistics/</a> )	経済産業省	
商業動態統計調査の申告			
<b>(5) 特殊車両通行許可(計1手続)</b>			
特殊車両通行許可申請	特殊車両オンライン申請システム ( <a href="https://www.tokusya.ktr.mlit.go.jp/">https://www.tokusya.ktr.mlit.go.jp/</a> )	国土交通省	

※手続によっては、窓口システムと他のシステムやソフトウェア等が連動してオンライン申請等のサービスを提供しているものもある。

※本資料は、オンライン利用拡大行動計画(平成20年9月12日IT戦略本部決定)等に基づき作成した。

## ユーザビリティ専門家を選定する際の評価基準例

### 1. ユーザビリティ向上支援に関する能力評価

#### ・ユーザビリティ向上に関する専門知識・能力

- ユーザビリティ向上に必要な情報の収集、分類、分析、優先順位の設定を行い、その情報を基に具体的解決方法を提案し、要件として取りまとめるための十分な知識、能力を有するか。
- ユーザビリティ向上活動において用いる、アンケート調査、インタビュー調査、ユーザビリティテスト（専門家によるテスト及び利用者によるテスト）等について、十分な知識、実施能力を有するか。
- ユーザビリティに関連する国際標準（ISO13407、ISO9241-11 等）、日本工業規格（JIS Z 8521 等）やアクセシビリティに関連する国際標準（ISO/IEC ガイド 71 等）、日本工業規格（JIS X8341 シリーズ等）、みんなの公共サイト運用モデル（総務省）等について、十分な知識、及び、知識に基づくシステム設計能力を有するか。
- 画面遷移、画面レイアウト、GUI オブジェクト（リスト、ボタン、チェックボックス、ラジオボタン、プルダウンメニュー等）の使い分けと配置、アイコンデザイン、文言設計等のユーザインタフェース全般について、設計指針や具体的事例の十分な知識、及び知識に基づくシステム設計能力を有するか。
- 利用品質項目、利用品質目標の設定、利用品質測定方法の検討について、十分な知識、能力を有するか。

#### ・対象業務に関する専門知識・能力

- オンライン利用拡大行動計画や業務システム最適化計画等、ユーザビリティ向上活動を実行していく上で基礎となる電子化戦略について、理解しているか。
- 対象となる手続の利用者・利用組織の特性、利用状況に関して必要最小限の知識を有し、これらの詳細な調査・分析について、十分な知識、及び実施能力を有するか。

### 2. 提案依頼に対する提案書の評価（提案依頼をする場合のみ）

#### ・提案内容の妥当性

- 企画段階でのユーザビリティ向上活動について、ユーザビリティ専門家としてどのような支援・業務実施を行うか、具体的に提案されているか。
- 実施内容について、ユーザビリティ向上ガイドラインを踏まえた適切な内容

が提案されているか。

- ・ 支援、実施内容の妥当性
  - 府省のユーザビリティ向上活動の支援を行う事項について、府省にとって有益な支援内容が提案されているか。
  - ユーザビリティ向上活動において用いる、アンケート調査、インタビュー調査、ユーザビリティテスト（専門家によるテスト及び利用者によるテスト）等について、ユーザビリティ専門家の知識・経験・実績に基づいた支援、実施内容が提案されているか。
- ・ 作業計画の妥当性
  - 対象システムの企画・開発スケジュールに照らして適切な手順、日程になっているか。
  - 実施日程、内容に無理がなく、十分な実現性が認められるか。

### 3. 体制と専門的人材の確保に関する評価（組織を評価する場合のみ）

- ・ 実施体制、環境の確保
  - 企画段階における専門的なユーザビリティ向上支援を実施可能な体制、専門的人員（ユーザビリティ専門家）を確保しているか。
  - ユーザビリティ向上支援に必要なツール及び設備を確保しているか。
- ・ ユーザビリティ向上に関する専門的業務実績
  - ウェブサイトや情報システムのユーザビリティ向上に関する専門的な支援活動、コンサルティングを継続的に実施しているか。
  - ウェブサイトや情報システムのユーザビリティ向上支援、コンサルティングを主業務とする専門的な部署、組織、チームがあるか。

# ユーザビリティ向上のための手法ガイド

## 目次

- 1．想定利用者層アンケート調査
- 2．想定利用者層インタビュー調査
- 3．対象システム利用者アンケート調査ガイド
- 4．対象システム利用者インタビュー調査
- 5．ヘルプデスク情報分析
- 6．ログ分析
- 7．ユーザビリティテスト
- 8．プロトタイプ作成・テスト

## 1 . 想定利用者層アンケート調査

### ( 1 ) 概要

想定利用者層アンケート調査は、基本方針の検討に当たって、想定利用者の特性や意識、対象手続の実施状況や対象システムの利用状況の概要を統計的に把握するために行う。オンライン申請システム等が既に提供されている場合は、調査対象者にはシステム利用者、未利用者の両方を含む。

想定利用者インタビュー調査では、個別の想定利用者の業務環境や業務実態等について具体的に把握できるものの、調査件数が限られるため、調査対象者が想定利用者層の平均的な姿や多様性を正しく反映しているかという「代表性」の問題が生じる。アンケート調査ではインタビュー調査ほど具体的で詳細な情報は得られないが、調査設計を正しく行えば、想定利用者全体の概況を正しく示すデータを得ることができる。このように、アンケート調査とインタビュー調査は相互補完的な性質を持っており、ユーザビリティ向上活動の初期の取り組みとして、両者を組み合わせた想定利用者調査を行うことが望ましい。

### ( 2 ) 実施の目的

想定利用者層アンケート調査の最大の目的は、想定利用者層の全体的な特性、実態を正しく把握することである。

「全体的な特性、実態」とは、想定利用者の平均的な姿という意味だけではない。オンライン申請等手続の想定利用者は、多くの場合、国民の様々な層・グループにまたがっており、多様であることが考えられる。アンケート調査の主な目的は、想定利用者層の多様性の状況を把握することである。

想定利用者の特性、特に IT リテラシーのレベルや業務習熟度によって、ユーザビリティに対する要求や、現行システムに感じる問題の内容は異なることが多い。したがって、どのような特性、レベルの想定利用者が、どの程度の規模、割合で存在するのかをアンケート調査から把握できれば、ユーザビリティ向上の目標や優先事項を明確化したり、改善を図った場合の効果の予測を立てやすくなる。

### ( 3 ) 実施手順の概要

想定利用者層アンケート調査は以下の手順で実施する。

#### 調査設計：

調査のテーマ、明らかにしたい事項、設定している仮説、アンケート調査での把握可能性などをよく吟味して、質問項目、各質問の回答方法、選択肢等を設計する。また、調査対象者層を具体的に設定して、各対象者層への調査実施方法、配布数、想定回収数を具体化する。

なお、参考として( 4 ) に想定利用者層アンケート調査の設問項目構成の例を示す。

#### 調査対象者のサンプリング：

アンケート調査の対象者のサンプリングは、調査対象者層の母集団を正しく反映するように、できる

だけ偏りを生じないように注意しながら、実行可能性も考慮して最も良いと思われる方法を選択する。

電子政府のオンライン申請等手続の想定利用者層は、多くの場合、複数のグループで構成されているので、サンプリング方法も想定するグループごとに検討する。例えば、士業などの専門職についてはそれぞれの全国組織に回答者の条件を示してサンプリングを依頼する。企業等の担当者が業務で利用する場合には、データベース等を用いて対象分野の企業をサンプリングする。広く国民全体が想定利用者である場合には、住民基本台帳からのサンプリングや、民間調査パネルからのサンプリング等が考えられる。対象手続利用者の調査の場合は、窓口やウェブサイトからの申請者の中からランダムに対象者を選定し調査することもできる。

#### アンケート調査の実施：

アンケート調査には、「郵送法」、「訪問留置法」、「窓口配布法」、「面接法」、「ウェブアンケート」等の実施方法があり、それぞれ、実施手順は大きく異なる。調査設計で定めた調査実施方法に従って、サンプリングした調査対象者への調査票の配布・回答の回収を行う。また、調査実施期間の半ばを過ぎても十分な回答数が得られない場合には、回答督促や追加サンプリング等の対策を講じる。

#### 回答データの集計と分析：

回答されたデータは、まず回答ミスや誤解による不適切な回答がないかをチェックし、異常値や無効票を削除した後、集計を行う。回答者全体の集計だけでなく、想定した利用者グループ別のクロス集計を行う。利用者グループに見られる回答の差異に意味があるかどうかは、クロス集計結果の統計的検定を行って検証する。

### (4) アンケート調査の設問構成例

以下に、想定利用者層の特性や状況を把握するためのアンケートの質問項目、観察項目の例を挙げる。オンライン申請システムを既に利用している人と、まだ利用していない人とでは、アンケート調査で把握すべき事項には一部違いがある。

#### 業務に関する基本事項

- ・ 就業状況、職業
- ・ 職業と対象手続との関係

#### ICT の利用状況

- ・ パソコンの利用状況
- ・ インターネットの利用状況
- ・ 業務用システム、ソフトウェアの利用状況

#### 対象手続の実施状況

- ・ 手続の実施頻度、件数
- ・ 書類作成・提出等を自分で行うか

- ・ オンライン申請等に関する認知状況
- ・ 申請の方法（オンライン、書面、その他の方法）
- ・ 対象手続の所要時間

回答者の情報通信利用に関する能力・スキル度合い

対象手続に対する知識、関与のレベル

オンライン申請の未利用者の意識等

- ・ 現在の手続で不便なこと、困ったこと
- ・ オンライン申請システムを利用しない理由
- ・ オンライン申請システムの利用意向

オンライン申請利用者の意識、評価等

- ・ オンライン申請したことのある手続
- ・ オンライン申請を始めた理由、動機
- ・ オンライン申請システムに対する全体的な評価（満足度）
- ・ オンライン申請システムで困ったこと、問題を感じたこと
- ・ オンライン申請システムの再利用意向

回答者の基本属性

- ・ 性別
- ・ 年齢
- ・ 居住地域・就業地域

なお、上記の設問項目案は一例であり、実際には対象手続や対象システム、想定利用者層の性質、特徴を踏まえて、項目構成を適宜変更して調査を行うことが必要である。

## （ 5 ） 結果整理のポイント

単純集計、クロス集計によって想定利用者層の全体的な傾向や多様性の状況を把握する。中でも、対象システムの利用品質目標に関わるデータに注目する。例えば、オンライン申請等を行っていない想定利用者が他の手段で手続を行う場合の平均所要時間や、利用者の属性・グループ等による所要時間の違い、申請等で困っていることがら等である。また、既にオンライン申請等を行っている回答者が含まれる場合には、オンライン申請等の所要時間、満足度、再利用意向率等である。

システム企画段階では、これらの調査結果を参考にして、対象システムの利用品質目標を設定するので、これらの項目の集計・分析は詳細に行うことが望ましい。

( 6 ) 留意点

想定利用者層をインターネット利用者に限定する場合は、ウェブアンケート調査が有効な手法となる。ただし、調査会社のウェブ調査パネルを使った場合、回答者の IT リテラシーに偏りが生じることが予想されるので注意が必要である。

調査の規模は、母集団である想定利用者層の規模にもよるが、全体の大まかな傾向を掴むには、100 通以上の回答が必要であり、調査結果に十分な信頼性を確保するには 400 通以上の回答を得ることが望ましい。また、想定利用者層が複数のグループに分かれている場合や、利用状況別、年齢別等の属性別の傾向を分析するには、より規模の大きい調査が必要になる。

( 7 ) 実施に要する期間と工数の目安

アンケート調査の所要期間、工数は、採用する調査方法により異なる。

< 郵送法の場合 >

所要日数の目安

調査票の設計 :	1 週間
サンプリング、発送準備	1 週間 ~ 3 週間
回答期間	2 週間 ~ 3 週間
データチェック、入力	1 週間
集計、データ分析 :	1 週間

-----  
 合計 : 6 週間 ~ 9 週間

工数の例

	専門家	ワーカー
調査票の設計 :	5 人日	
サンプリング、発送準備	1 人日	10 人日
データチェック、入力		10 人日
集計、データ分析 :	4 人日	4 人日

-----  
 合計 : 10 人日 24 人日

< ウェブアンケート ( 一般のネット利用者向け ) の場合 >

所要日数の目安

調査票の設計 :	1 週間
サンプリング、画面作成	3 日
回答期間	3 日
集計、データ分析 :	1 週間

-----		
合計：	3 週間	
工数の例	専門家	ワーカー
調査票の設計：	5 人日	
サンプリング、	1 人日	
画面作成		3 人日
集計、データ分析：	4 人日	4 人日
-----		
合計：	10 人日	7 人日

上記目安の前提：

全国から 500 件の回答を得る。

郵送法は、回収率 33%として、1500 件発送を想定。郵送法では、調査規模やサンプリング方法により、所要日数、工数、費用が大幅に変化する。

ウェブアンケートは、調査会社のパネル利用を想定する。（外注費が発生）

注：郵送法では、回答状況によっては回答期間を延長する場合がある。

注：ウェブアンケートでも、専門職等の特別なグループを対象とする場合には、回答に長期間を要する場合がある。

注：専門職等の特別なグループを対象とする場合には、回答に長期間を要する場合がある。

注：調査費用としては、上記以外に回答者への謝礼、画面作成費、アンケートシステム利用費等が発生する。

## 2 . 想定利用者層インタビュー調査

### ( 1 ) 概要

想定利用者層へのインタビュー調査は、想定利用者の対象業務の実施実態やシステムへの要求を把握するために、基本方針検討の段階で行う。

ユーザビリティの問題発生の主要な原因のひとつが、システム規格者・設計者が利用者の業務実態やシステムへの要求を十分に把握していないことであり、インタビューを通じて「利用者の生の声を聞く」、「利用者の業務実態やシステム利用実態の真の姿を知る」ことは、ユーザビリティ向上の重要なインプットとなる。

なお、オンライン申請システム等が既に提供されている場合、想定利用者層にはシステムの未利用者と利用者の両方が含まれるが、利用者へのインタビューは、「対象システム利用者インタビュー調査」と重なるため、ここではシステム未利用者へのインタビューについて述べる。

### ( 2 ) 実施の目的

想定利用者層（未利用者）へのインタビューの目的は、利用品質目標設定の根拠となる情報の入手対象システムを「使ってもらう」ための要件の抽出 である。

オンライン申請システム等は、通常の業務用システムと異なり、利用は必須ではない。そのため、想定利用者に「使ってもらえる」システムを目指す必要がある。「使ってもらう」ための条件、要件を具体化するために、オンライン申請システムを利用しない申請業務の実態を把握する。

### ( 3 ) 実施手順の概要

想定利用者層インタビュー調査は、以下の手順で実施する。

#### 1 ) 利用組織へのインタビュー

主要な想定利用者層が特定業種の事業者や士業などの専門職である場合等には、まず各想定利用者が所属する組織・団体へインタビューを行い、想定利用者層の特徴や業務の概要を把握する。また、利用組織が持っている、オンライン申請システム等に対する要求を把握する。

これらの情報は、個々の想定利用者（エンドユーザ）の業務実態の仮説を作り、インタビューガイドを作成する際に参考とする。

一方、利用組織のインタビューでは、個々の利用者の実際の業務実態を把握することはできないので、エンドユーザへのインタビューが別途必要である。利用組織へのインタビューの際に、エンドユーザのインタビュー調査先候補者の紹介を依頼する。

## 2) 想定利用者（エンドユーザ）へのインタビュー

### インタビュー対象者のリクルート：

想定利用者の調査候補者リストを作成する。対象者が組織に属している場合は所属組織から候補者を推薦してもらおう。一般国民を対象とする場合には、調査会社に登録者等から条件に合う候補者の抽出を依頼する等の方法がある。

リストアップした想定利用者から条件を設定して対象者を選定し、インタビュー日時のアポイントメントを取る。

### インタビュー設計：

想定組織へのインタビューで得た情報を踏まえ、想定利用者の業務実態について明らかにしたい事項をよく検討・整理して、インタビューでの質問項目と、実際の現場での観察事項を決める。さらにインタビューの流れを想定して、インタビューガイドを作成する。インタビューの中で、実際の業務の再現等を期待する場合には、事前にインタビュー先に対して準備を依頼する。

### インタビュー調査の実施：

アポイントメントの日時に訪問し、準備したインタビューガイドに沿ってインタビューを進める。可能な場合には、実際に利用者に対象の申請作業を再現してもらって、その様子を確認する。予想外の手順等があった場合は、その場ですぐになぜそのような手順をとっているのかを質問する。許可が得られるのならば写真撮影やビデオ撮影を行う。1件当たりの調査時間は通常は1.5～2時間が適当である。

### データ分析：

インタビュー内容の議事録を作成し、あらかじめ設定していたテーマに沿ってポイントを抽出・整理する。また、あらかじめ設定していたテーマ以外に、重要と思われる意見・要望・現象等が見つかった場合は、その内容と重要性を記述しておく。これらの情報が多く蓄積された場合は、情報をカード化して整理する「KJ法」等を用いて、ポイントの整理を行う。

業務観察では、業務手順、各手順の所要時間、繰り返し作業の有無、各現場で行っている効率化の工夫等に注目する。また、IT利用環境（PCの配備状況、業務用ソフトの利用状況等）、や対象者のIT利用状況を確認する。

## (4) 質問項目例

以下に、インタビュー調査での主な質問項目、観察項目の例を挙げる。

### 質問項目例

- ・対象手続の実施頻度、最近の実施状況
- ・手続の準備から完了までの手順構成と所要時間

- ・ ステップ別の 5 W1H (いつ、どこで、誰が、何を、どうやって行うのか)
- ・ 対象手続の前後、または同時に行う関連手続
- ・ 業務用システムの利用状況とデータ入力・管理状況
- ・ 現在の業務手続での問題点、失敗例
- ・ 問題の解消や効率化の工夫
- ・ 対象手続で重要な点、気をつけている点

#### 観察項目例

- ・ 各手続の所要時間
- ・ 想定外の手順と、その実施の理由
- ・ 非効率な作業の有無
- ・ 効率化の工夫
- ・ 利用者の負担になっている事項

### ( 5 ) 結果整理のポイント

インタビュー結果は、まず個別に内容を整理したインタビューレポートにとりまとめる。レポートの様式としては、「想定利用者層特性等整理表」をアレンジして用いてもよい。

全てのインタビューが終了したら、各インタビューで共通性の高い内容と、個別性の高い内容を整理する。このインタビューでは、特に、業務実態の多様性に注目して結果を整理する。インタビュー先によって状況や回答が異なる事項については、対象者の属性との関係を検討する。例えば、想定利用者が士業などの専門職の場合、勤務している事務所の規模や、契約しているクライアントの規模によって、業務手順や環境が大きく異なることがあり得る。

業務実態の多様性の背景を整理しておく、後でユーザビリティの要件を検討する際に、要件の重要度や優先度を評価する手がかりとなる。

### ( 6 ) 留意点

エンドユーザについては、原則として訪問調査を実施すべきであるが、どうしても訪問の許可が得られない場合は、外部の会場でインタビューを行ってもよい。

調査件数は想定利用者層の構成にもよるが、最低でも 10 件は行うことが望ましい。ただし、利用者の状況が同質であれば少人数で調査を打ち切ってもよい。

(7) 実施期間と工数の目安 (インタビュー10件の場合)

所要日数の目安

リクルーティング	1週間
インタビュー設計:	1週間
インタビュー調査(訪問調査):	2週間
データ分析:	1週間

-----

合計:	5週間程度
-----	-------

工数の例

	専門家	ワーカー
リクルーティング	1人日	2人日
インタビュー設計:	3人日	
インタビュー調査(訪問調査):	5人日	10人日
データ分析:	5人日	

-----

合計:	14人日	12人日
-----	------	------

上記目安の前提:

インタビュー件数は10件。

いずれも、日帰り可能な場所を想定。

リクルーティングは、想定利用組織からの紹介、民間調査パネル利用、またはこれらの組み合わせを想定。

注: 調査費用として、上記工数の人件費の他、リクルーティング費用、インタビュー対象者への謝礼、交通費が発生する。

### 3 . 対象システム利用者アンケート調査ガイド

#### ( 1 ) 概要

オンライン申請システム等の利用者アンケート調査は、実際に各システムの利用を経験した利用者から、システムの課題・問題点や、システムに対する評価、満足度等に関する情報を得るものである。ユーザビリティテストやインタビューに比べ、より簡便に課題・問題の手がかり情報を得ることができ、また利用者の満足度等の情報を通じて、ユーザビリティ向上の効果を知ることができる。

#### ( 2 ) 実施の目的

対象システム利用者アンケート調査は、主に次の3つの目的で実施する。

利用者がシステムを利用する目的と期待効果を知る

利用者が実際にシステムを利用して直面したシステムの課題、問題点の情報を得る

利用者が実際にシステムを利用して感じた満足度、システムの評価を知る

#### ( 3 ) 実施手順の概要

対象システム利用者アンケート調査の手順は、基本的には想定利用者層アンケート調査と同様である。ただし、対象者がインターネット利用者に限定されるため、サンプリング方法や調査実施方法はある程度、絞ることができる。

#### 調査対象者のサンプリング：

最も確実な方法は、対象となるオンライン申請等の完了時に、アンケート画面を表示して回答を求める方法である。オンライン申請等の体験直後に回答されるため、より正確で詳細な情報を得ることができる。ただし、この方式はランダム・サンプリングではないので、回答者に偏りが生じる可能性がある。(例えば、利用頻度の高い人ほど回答する可能性が高い、等)

既に一定の利用率があるオンライン申請システム等の場合は、調査会社のウェブ調査登録者から利用経験者をサンプリングしたり、想定利用者層の団体・組織にサンプリングを依頼することもできる。この方法では前述のような回答の偏りは生じにくいですが、システムの利用から回答までに時間が経過している回答者が多いため、具体的な問題の指摘は得にくくなり、回答の正確さも低下する恐れがある。

#### アンケート調査の実施方法

対象者がインターネット利用者であるため、ウェブアンケート調査が調査方法として適していることが多い。ただし、他の方法が必要となる場合もある。例えば、K I O S K ( 公共情報端末 ) からオンライン申請等の手続を行う利用者が多い場合には、その場で質問紙を手渡す配布法の実施を検討すべきである。

#### ( 4 ) アンケート調査の設問構成例

以下に、利用者向けアンケートの質問項目の例を挙げる。

##### 業務に関する基本事項

- ・就業状況、職業
- ・職業と対象手続との関係

##### 対象手続の実施状況

- ・手続の実施頻度、件数
- ・オンライン申請の実施割合

##### オンライン申請の利用目的等

- ・オンライン申請の利用目的
- ・オンライン申請を利用する理由
- ・オンライン申請の期待効果
- ・実際に得られている効果

##### オンライン申請の問題点

- ・オンライン申請手続を中断した経験と中断箇所、理由
- ・オンライン申請手続での誤操作の経験とその内容
- ・その他の問題、トラブルの経験とその内容
- ・その他、問題と感じていること
- ・改善してほしいこと

##### オンライン申請に対する評価

- ・対象システムに対する評価・感想
- ・オンライン申請利用の満足度
- ・オンライン申請の再利用意向

##### 回答者の基本属性

- ・性別
- ・年齢
- ・居住地域・就業地域

なお、上記の設問項目案は一例であり、実際には調査目的、対象手続や対象システム、想定利用者層の性質、特徴を踏まえて項目構成も適宜変更して調査を行うことが必要である。

#### ( 5 ) 留意点

調査の規模については、利用者からの評価、満足度等について統計的に有意なデータを得たい場合

には、想定利用者層アンケート調査と同様の考え方になる。一方、システムの課題・問題点の洗い出しが目的である場合には、回答数について強い縛りはない。

利用者の満足度は、利用品質の重要な要素である。広く利用されている標準的な質問紙があり、これらを活用することもできる。ただし、分析に有償のサービスやツールが必要なものもあるので、調査の目的をよく踏まえて採用を検討する。

例：SUMI（Software Usability Measurement Inventory）

<http://www.ucc.ie/hfrg/questionnaires/sumi/>

EU で開発された質問紙で、50 問の質問に「賛成」「反対」「分からない」の3段階で回答する形式になっている。ユーザビリティに関する多面的な評価・分析が可能だが、利用するためには有償の契約が必要である。

SUS（System Usability Scale）

<http://www.usabilitynet.org/trump/documents/Suschapt.doc>

SUMI よりも簡易なユーザビリティ評価指標で、10 問の質問に「まったくそう思う」～「まったくそう思わない」の5件法で回答する構成である。回答結果から簡単な計算で対象システムのユーザビリティレベルを点数化できる。全体的なユーザビリティのレベルを把握するのに適している。

## （6）結果整理のポイント

対象システム利用者アンケート調査の回答データは、ユーザビリティ課題の洗い出しと利用者満足度の把握という目的を踏まえて、次のように整理・分析するとよい。

### （1）システムの課題・問題点の回答

回答された課題・問題点の内容をその発生箇所の情報等で整理し、リスト化する。

同じ内容を示していると思われる回答の件数から、課題・問題点の重要度を評価する。

対象システムを操作しながら、該当箇所の問題を具体的に把握する。

把握した問題を改めて課題リストに整理する。

### （2）オンライン申請に対する評価、満足度

以下の視点で回答データの集計結果を分析する。

- ・回答者の属性や特性によって、評価や満足度にどのような違いがあるか
- ・システムの利用目的、期待の回答と評価・満足度の回答にどのような関係があるか
- ・評価や満足度が特に低い利用者層はないか
- ・システム改修の実施前と実施後で評価や満足度はどのように変化したか

前述のSUSの回答結果は、簡単なデータ処理で対象システムのユーザビリティレベルを点数化することができる。この点数を使って上記の分析を行うことも有効である。

(7) 所要期間と工数の目安

調査票の設計：	1 週間
サンプリング、画面作成：	3 日
回答期間：	3 日～2 週間
集計、データ分析：	1 週間

-----

合計：	3 ～ 4 週間
-----	----------

工数の例	専門家	ワーカー
調査票の設計：	5 人日	
サンプリング、依頼メール送信	1 人日	3 人日
画面作成		3 人日
集計、データ分析：	4 人日	4 人日

-----

合計：	10 人日	10 人日
-----	-------	-------

上記目安の前提：

全国から 500 件の回答を得る。

ウェブアンケートを想定。

サンプリングは、登録利用者のデータからランダムサンプリングを想定。

注：専門職等の特別なグループを対象とする場合には、回答に長期間を要する場合がある。

注：調査費用としては、上記以外に回答者への謝礼、画面作成費、アンケートシステム利用費等が発生する。

## 4 . 対象システム利用者インタビュー調査

### ( 1 ) 概要

対象システム利用者インタビュー調査は、オンライン申請システム等の利用実態や、現行システムの問題点を把握するために、企画段階で行う。

オンライン申請システム等の利用者が対象なので、対象システムの問題点の洗い出しが主テーマとなるが、ユーザインタフェース面の問題だけでなく、他業務との関連や手続自体の性質、業務環境との整合性等、より幅広い視点で課題・問題の指摘が期待できる。

### ( 2 ) 実施の目的

対象システム利用者インタビュー調査の目的は、幅広い視点で課題・問題点の洗い出しを行う利用者の業務実態やシステム利用実態の真の姿を知る ということである。

利用者はしばしば、システム設計者の想定外の作業内容や作業工程を実施している場合がある。インタビューで直接指摘される課題・問題点だけでなく、想定外の利用がなぜ起こるのかを分析することで、その裏にあるユーザビリティ上の課題や隠れた要件を見つけ出すことができる。

### ( 3 ) 実施手順の概要

対象システム利用者インタビュー調査は以下の手順で実施する。なお、基本的な手順は「想定利用者層インタビュー調査」と同じである。

#### 1 ) 利用組織へのインタビュー

主要な利用者層が所属する各組織・団体では、オンライン申請に対して、所属する利用者の全体的な状況を踏まえた総括的な立場から様々な意見・要望を持っていることが多い。インタビューでこれらの意見を把握し、挙げられた課題を整理する。

「想定利用者層インタビュー調査」と同様、利用組織へのインタビューの際に、個々の利用者（エンドユーザ）のインタビュー調査先候補者の紹介を依頼する。

#### 2 ) 利用者（エンドユーザ）へのインタビュー

インタビューの基本的な手順は、「想定利用者層インタビュー調査」と同様なので、ここでは省略し、実施内容が異なる点を記述する。

#### インタビュー調査の実施：

インタビュー先へ訪問し、実際の業務環境でインタビューができる場合には、実際に対象手続のオンライン申請手順を進めてもらいながら、各段階での問題点等を指摘してもらう。その際、想定外の操作

や手順がある場合には、なぜその操作や手順が必要なのかをその場で質問する。

実際の業務環境でのインタビューが困難な場合は、対象手続の各画面の写真等を用意し、それらを順次参照しながらインタビューを行うとよい。画面イメージを掲載した詳細なマニュアルがある場合には、マニュアルを見ながらインタビューすることもできる。

データ分析：

インタビューで得た課題・問題点の情報は、毎回到整理して「課題整理表」にまとめる。直接言及された課題・問題点だけでなく、観察によって気づいた課題、想定外の操作や手順から推定される課題も整理表にまとめる。

インタビューが全て完了したら、各回の課題整理表の情報をひとつにまとめるが、その際、対象者の属性と指摘された課題・問題との関係についても検討する。

#### (4) 質問項目例

以下に、対象システム利用者インタビュー調査での主な質問項目、観察項目の例を挙げる。

##### 質問項目例

- ・対象手続の実施頻度
- ・対象手続の前後、または同時に行う関連手続
- ・手続の準備から完了までの手順構成、所要時間
- ・業務用システムの利用状況とデータ入力・管理状況
- ・オンライン申請システムの事前準備で発生した問題
- ・オンライン申請手続の各ステップの課題、問題点
- ・オンライン申請での失敗例
- ・オンライン申請で気をつけていること
- ・問題の解消や効率化の工夫

##### 観察項目例

- ・各手順の所要時間
- ・想定外の操作や手順と、その実施理由
- ・非効率な作業の有無（例：業務用システムと二重に入力が必要）
- ・利用者が認識している問題の詳細
- ・効率化の工夫
- ・利用者の負担になっている事項

### ( 5 ) 結果整理のポイント

このインタビュー調査の目的は、対象システムのユーザビリティ課題について、実際の利用者から情報を集めることである。そのため、インタビュー対象者が問題と感じている点、利用で困った点、想定外の工夫等で対処している点等を中心に、結果を整理・分析する。

インタビュー結果は、まず個別に内容を整理したインタビューレポートにとりまとめる。レポートの記録の中から、対象システムの課題・問題点の指摘等を取り出し、「課題整理表」に整理する。

全てのインタビューが終了したら、各インタビューで共通に指摘された課題と、一部でのみ指摘された課題を整理する。一部でのみ指摘された課題については、課題を指摘した対象者の属性との関係を検討する。例えば、想定利用者が士業などの専門職の場合、もともとの業務での専門用語や手順に慣れているため、それと異なる用語や手順に戸惑い、課題として指摘することが考えられる。一方、専門知識をあまり持たない利用者層には同じ用語や手順が問題にならないこともある。このように、課題の指摘の背景を分析し理解すれば、その課題の優先度の判断等に役立てることができる。

### ( 5 ) 留意点

エンドユーザについては、原則として訪問調査を実施すべきであるが、どうしても訪問の許可が得られない場合は、外部の会場でインタビューを行ってもよい。

調査件数は想定利用者層の構成にもよるが、最低でも10人は必要である。ただし、利用者の状況が同質であれば少人数で調査を打ち切ってもよい。

### ( 6 ) 実施期間と工数の目安 (インタビュー10件の場合)

#### 実施期間の目安

リクルート：	1 週間
インタビュー設計：	1 週間
インタビュー調査（訪問調査）：	2 週間
データ分析：	1 週間

-----  
合計： 5 週間程度

#### 工数の例

	専門家	ワーカー
リクルーティング	1 人日	2 人日
インタビュー設計：	3 人日	

インタビュー調査（訪問調査）：	5 人日	10 人日
データ分析：	5 人日	
-----		
合計：	14 人日	12 人日

上記目安の前提：

インタビュー件数は 10 件。

いずれも、日帰り可能な場所を想定。

リクルーティングは、利用組織からの紹介、登録利用者名簿からの選定、民間調査パネルの利用のいずれか、または組み合わせによる。

注：調査費用として、上記工数の人件費の他、リクルーティング費用、インタビュー対象者への謝礼、交通費が発生する。

## 5 . ヘルプデスク情報分析

### ( 1 ) 概要

ヘルプデスクには、オンライン申請システム等に関する様々な問い合わせが集まる。ヘルプデスク情報分析では、その内容や、対応状況のデータから、対象システムの利用者が何の操作で問題を生じているか、また、どういった情報の提供が不足しているのか、といったユーザビリティ上の課題を抽出する。

### ( 2 ) 分析の目的と利点

ヘルプデスク情報の分析は、定量的分析と定性的分析に分けることができる。

定性的分析は、発生しているユーザビリティ課題の抽出・特定を行う目的で、問い合わせ内容の分析・分類を行う。ログ分析と異なり、具体的な問題の内容を直接把握することができる。ただし、問い合わせ記録はテキスト情報なので、問い合わせ件数が膨大である場合には、テキストマイニング等の専門的なソフトウェアが必要となる。

定量的分析は、問い合わせ件数や、対応に要した平均時間等を集計し、利用品質の指標として活用する。また、ユーザビリティ課題の所在の推定や、システム改修後のユーザビリティ改善効果を把握するといった目的で用いられる。

ヘルプデスクへの問い合わせは、利用者の実際の利用環境で発生した問題を反映しているため、ユーザビリティテストでは把握できない課題についても把握できる。例えば、ソフトウェアインストールによる利用者の PC への影響や、事前準備に関する情報提供の不足等について、利用者の視点で発生している問題を知ることができる。

### ( 3 ) 分析項目

ヘルプデスク情報分析の主な分析項目について以下に示す。なお、 ~ は定量分析、 は定性分析に当たる。

#### 問い合わせ発生率：

一定期間のオンライン申請件数と、対象手続に関する問い合わせ件数の比を算出する。手続別に問い合わせ発生率を比較すれば、問題のある手続を推定することができる。また、システム改修の前後で比較すれば、ユーザビリティ全体の改善の指標として利用できる。

#### 手順・テーマ別問い合わせ件数：

問い合わせ発生率の高い手続について、問い合わせ内容をテーマ別、対象手順別に分類・集計する。特に問題となっていることがらや、どの手順でそれが問題になっているかを知ることができる。

#### 平均対応時間：

問い合わせの対応に要した平均時間を集計する。1 件の問い合わせの対応に長い時間を要している場合は、利用者にとって簡単に解決することができない、深刻な問題が発生していると推定できる。システム改修の前後で平均対応時間を比較すれば、ユーザビリティ課題の「深刻度」の改善状況を測ることができる。

#### 問い合わせ内容分析：

問い合わせの内容を分析して、発生している問題の構造や背景、新しい問題の発見等を行う。一緒に質問されることが多いことから等、問い合わせテーマ間の関係等も重要な分析テーマとなる。本格的な分析のためには、テキストマイニング等の専門的なシステムが必要になる。

### ( 4 ) 留意点

ヘルプデスク情報分析を効果的に行うには、ヘルプデスクでの記録のとり方が重要になる。例えば、問い合わせ受け付け時に問い合わせのテーマや対象手続、対象箇所等を類型化して記録することにより、効果的な分析ができるようになる。ヘルプデスクの業務設計時に、情報分析の視点を採り入れることが重要である。

### ( 5 ) 分析の時期、頻度等

問い合わせ内容の傾向や効果的な対応の把握は、ヘルプデスクの業務効率向上や利用者満足度向上のためにも不可欠である。システムの運用時には、1 ヶ月に 1 回以上の頻度で定期的にヘルプデスク情報分析を行うことが望ましい。

## 6 . ログ分析

### ( 1 ) 概要

ログ分析は、ウェブサイトのパフォーマンス改善のために広く行われている分析である。ログ分析は、ユーザビリティ課題の発見・推定や、改善による効果の確認にも用いることができる。必要な分析の内容は、一般的に行われているログ分析とほぼ同様であり、ユーザビリティ向上の基礎的な活動として取り組みやすいものと言える。

### ( 2 ) 分析の目的と利点

ユーザビリティ向上活動におけるログ分析は、ユーザビリティ上の課題の手がかりとなる情報を得るために行う。ログ分析だけでは、発生している課題・問題の具体的内容までは掴むことはできないが、課題・問題の有無や、その問題が顕在化している箇所を推定することができる。

また、ログ分析は日常のアクセスログデータを用いるため、十分なアクセス数があるサイトでは、定常的に分析を行うことで早期に課題・問題の兆候を掴むことができる。例えば、サイトの一部ページを改修した後、そのページにユーザビリティ上の課題が発生していないか、といったことを早期に確認することができる。

### ( 3 ) 分析項目

ユーザビリティ課題の発見を目的としたログ分析の基本的な分析項目を以下に挙げる。これらは、ウェブサイトのパフォーマンス改善のために一般的に行われている分析項目の一部である。

#### 1 ) 手続完了率 ( コンバージョン・レート ) :

オンライン申請等の手続を開始したセッションのうち、手続完了まで至ったものの割合。EC サイト等ではコンバージョン・レートという指標名で広く用いられているものである。

#### 2 ) 離脱率 :

オンライン申請等の手続を開始したセッションのうち、手続完了に至らずに離脱 ( ログアウト等 ) したものの割合。離脱率については、手続画面のうち、どこまで至って離脱したかが重要である。手順に沿った一連の画面のうち、特定の画面での離脱率が高い場合には、そこに何らかのユーザビリティ課題があることが推定される。

#### 3 ) 手続完了までの所要時間 :

手続完了に至ったセッションの、手続開始から完了までの時間。当然、平均時間は短い方が望ましいが、所要時間は手順数等によるので一概に何分以内がよい、とは言えない。平均時間だけでなく、

その分布にも注目し、特に長い時間を要したセッションの割合や、平均的なセッションとの所要時間の比を見るとよい。利用者の ID 等が特定できる場合には、初心者と習熟者の所要時間を比較する。これらの比が非常に大きい場合には、ユーザビリティの問題があると推定できる。

#### 4) 入力エラーページの表示回数

手続完了に至ったセッションのうち、手続完了までに入力エラーページが表示された回数。表示率や回数が大きい場合には、入力フォームの作りや指示に問題があると推定できる。

### (4) 留意点

前項で示した分析項目は、いずれもサーバアクセスのセッション管理を前提としている。最近では、無償のログ解析サービスも含め、多くのログ解析ツールがセッション管理機能を備えている。

専門的なログ分析ツールを導入すれば、より詳細な分析が可能となる。ただし、専門的ログ分析ツールは高額なものが多いので、必要な分析内容、機能をよく検討して導入の必要性を判断する。

### (5) 分析の時期、頻度等

システムの運用時には、1ヶ月に1回以上の頻度で定期的にログ分析を行うことが望ましい。定期的にログ分析を行うことで、システムの改修による効果や、利用者教育の効果等も把握することができる。

## 7 . ユーザビリティテスト

### ( 1 ) ユーザビリティテストの目的

システム開発プロセスの段階により、ユーザビリティテストの目的は異なる。ユーザビリティ向上のためには、特にシステムの企画段階、設計段階で、対象システムの課題抽出やプロトタイプの改善を行うためのユーザビリティテスト（質的評価）を繰り返し行うことが最も重要である。一方、開発終了後は改善効果等を確認するためのユーザビリティテスト（総括的評価）を行って、対象システムが利用品質目標を満たしていることを検証することになる。

### ( 2 ) テスト手法の概要

ユーザビリティテスト手法は「専門家によるテスト」と「利用者によるテスト」に大別される。これらの手法は相互補完的な役割を果たすので、両方を組み合わせて実施することが望ましい。期間や費用が制限される場合は専門家によるテストを中心に行うのが一般的だが、その場合でも企画段階で最低1回は利用者によるテストを実施することが望ましい

### ( 3 ) 専門家によるテスト

#### 1 ) 概要

専門家によるテストとは、ユーザビリティ専門家が知識・経験に基づいて行うテスト手法の総称である。ヒューリスティック評価、ウォークスルー等の手法が含まれる。なお、専門家によるテストは「ユーザビリティ・インスペクション」や「デザインレビュー」と呼ばれることもある。

#### 2 ) 利点

実際の利用者の参加を必要とせず、専門家のみでテストを行うので、システム開発プロセスの中で臨機応変に実施できる。

- ・利用者によるテストと比較すると早く、安くテストが行える。
- ・利用者によるテストと比較するとより多くの画面やタスクをテストできる。
- ・企画・設計・開発の様々な段階で、状況に応じたテストが行える。

#### 3 ) 実施手順の概要

ここでは代表的な手法であるヒューリスティック評価の手順を解説する。

##### 評価者選抜：

評価者となるユーザビリティ専門家を数人選抜する。評価者としてはユーザビリティエンジニアやユーザインタフェースデザイナーなどが適切である。

##### テスト計画：

テストする対象システム、対象手続と適用するヒューリスティックス（広く認められているユーザビリティに関する原則）を決める。なお、よく用いられるヒューリスティックスとしては『ISO 9241-110（対話の原則）』などがある。電子政府ユーザビリティ向上ガイドラインに記載されている「共通設計指針」を用いてもよい。

テスト実施：

多様な視点でテストを行うために、テストは複数の専門家が個別に行う。評価者はヒューリスティックスに違反する問題箇所を指摘するだけでなく、自身の知識・経験に基づいた独自の指摘も行う。

データの集約：

評価者が集まって個別にテストした結果を整理し、発見した課題のリストを作成する。

4) 留意点

原則として複数（3人から5人）の評価者で行う。1人の評価者では一部の問題点しか発見できない場合が多い。

評価のレベルは各評価者の個人的な技能に大きく依存する。十分な知識・経験を持った評価者を選抜すべきである。

評価者の中に対象システムのユーザビリティ向上担当者が加わることは、ユーザビリティに対する意識を高めたりスキル獲得のために有効である。ただし、その場合でも複数のユーザビリティ専門家を評価者に含むべきである。

5) 関連手法

専門家によるテストにはヒューリスティック評価のほかにも以下のような手法がある。専門家によるテストの各種手法については、後述する参考文献を参照されたい。

- ・ 構造化ヒューリスティック評価（sHEM）
- ・ 認知的ウォークスルー
- ・ 多元的ユーザビリティ・ウォークスルー

6) 所要期間と工数の目安

所要期間の目安

テスト計画：	2日
評価（評価者3人）：	1日
結果取りまとめ：	2日

-----  
合計： 約1週間

工数の例	専門家
テスト計画：	2 人日
テスト（評価者 3 人）：	3 人日
結果取りまとめ：	2 人日
-----	
合計：	約 7 人日

上記目安の前提：

専門家 3 名によるヒューリスティック評価を想定。

テスト対象タスクは 2 ～ 3 タスクとし、1 日でテスト可能な分量とする。

注：上記には、評価者のリクルーティングは含まない。評価者の手配が迅速に行えるならば、専門家によるテストの多くは 1 週間以内に終わることができる。

## （４）利用者によるテスト

### 1）概要

「利用者によるテスト」とは、実際の利用者（または同じような特性を持った被験者）が参加したユーザビリティテスト手法の総称である。利用者によるテストには、課題の発見等を目的とした質的な評価と、改善状況確認等を目的とした総括的評価（パフォーマンス測定）がある。これらのテストはマジックミラーや撮影設備を備えた専用の施設（ユーザビリティラボ）で実施することが多い。

### 2）利点

利用者によるテストは、ユーザビリティ向上にとって非常に効果の高いテスト手法であり、以下の利点がある。

- ・本来の利用者のデータに基づいたテストなので、非常に説得力がある。
- ・利用者の言動を目の当たりにすることで、システム提供者・設計者の利用者に対する理解が深まる。
- ・人間の認知過程に踏み込んだ分析ができるので、効果的な改善策を講じられる。

### 3）実施手順の概要

ここでは、企画段階で実施する質的な評価の手順を解説する。

被験者のリクルート：

テストに参加してもらう想定利用者層の候補者リストを作成する。対象が専門職なら団体に依頼し候

補者を推薦してもらおう。一般国民を対象とする場合には、調査会社の登録者等から条件に合う候補者の抽出を依頼する等の方法がある。

被験者の条件としては、対象システムの利用動機や関心はあるものの、まだ利用経験がないか、経験が少ない人が適している。対象システムを「使い慣れている」人は、課題抽出のための質的な評価の被験者としては不適切である。

リストアップした想定利用者層から条件設定して被験者を選定し、アポイントメントを取る。

#### テスト設計：

テストの際に被験者に実行してもらおうタスクや質問項目などを取りまとめてテスト進行ガイドを作成する。本番の前にパイロットテストを実施して、テスト内容に問題がないか確認し、必要ならテスト進行ガイドを修正する。

#### テストの実施：

テスト当日は、あらかじめ指定した時間に会場（ユーザビリティラボ等）に被験者に来てもらい、テスト進行ガイドに従ってテストを行う。進行役の指示で被験者にタスクを実行してもらい、その様子を観察者が別室（観察室）で観察・記録する。記録は、通常のビデオ録画の他、専用のシステムにより操作ログ等を記録する。被験者が操作に行き詰まり自力で手順を進められない場合には、進行役が必要最低限の指示や補助を提供し、できる限り、設定したゴールまで手順を進める。1人当たりのテスト時間は通常は1時間半から2時間である。

#### データ分析：

テスト終了後に改めて記録や録画データをチェックして、被験者が失敗したり、戸惑った箇所を全て特定する。さらに認知過程に踏み込んで失敗や戸惑い原因を考察し、改善策を検討する。

#### 4) 留意点

5人の被験者で質的な評価を行えば大部分のユーザビリティ問題を抽出できるが、想定利用者層が複数定義されている場合は、各層に3人から5人の被験者を割り当てる。そのため1回のテストで被験者数は10人前後になることが多い。

観察では、被験者の意見よりも行動に注目する。なお被験者には操作をしながら考えていることをなるべく発話してもらおう（発話思考法）。

利用者によるテストは、観察者に多くの知見を与える。ユーザビリティラボの観察室は10名以上の見学者を収容できるので、ユーザビリティ向上担当者やシステム設計者はできる限りテストを見学すべきである。

#### 5) 特記事項：総括的評価（パフォーマンス測定）について

システムの総合テストや運用段階では、利用品質目標の達成度合いを検証する目的で利用者による評価（総括的評価）を行う。手法の手順は前述の質的な評価と共通点が多いので、ここでは相違点に絞って解説する。

総括的評価の目的は、対象システムの利用品質に関する指標データを測定することである。主な測定項目には「タスク達成率」「タスク達成時間」「主観的満足度」がある。その他に、被験者の操作ログからマウスの移動距離やクリック数などを測定することもある。

総括的評価では、被験者のタスク達成時間に影響を与えるのでタスク実施中の発話、会話はできるだけ避ける。被験者に確認すべきことが発生した場合は、タスク終了後に操作内容を振り返って確認するようにする。

被験者が操作に行き詰った場合、進行役は指示や補助を行わず、被験者がギブアップしたらその時点でテストを終了する。

測定データの統計的信頼性を保証するために、想定利用者層ごとに 8 人から 10 人の被験者を割り当てる必要がある。そのため、1 回のテストで被験者数は 20 人から 30 人になる。一人当たりの所要時間は、同一システムの質的評価に比べかなり短くなる。

6) 所要期間と工数の目安 (質的評価、10 名の場合)

所要日数の目安

リクルーティング:	4 日
テスト設計	4 日
パイロットテスト	1 日
テスト:	5 日
データ分析:	5 日

-----  
合計: 約 4 週間

工数の例	専門家	ワーカー
リクルーティング:	1 人日	2 人日
テスト設計	4 人日	
パイロットテスト	1 人日	1 人日
テスト実施・データ整理:	4 人日	4 人日
データ分析:	5 人日	5 人日

-----  
合計: 15 人日 12 人日

上記目安の前提:

被験者 10 名の質的評価を想定。

対象タスクは 2 タスク程度とし、1 名あたり 2 時間で終了することを想定。

リクルーティングは、利用組織からの紹介、民間調査パネルの利用を想定。

注：調査費用として、上記工数の人件費の他、リクルーティング費用、被験者への謝礼、交通費、ユーザビリティラボの使用料が発生する。

### (3) ユーザビリティテストに関する参考文献

ヤコブ・ニールセン、『ユーザビリティエンジニアリング原論』、東京電機大学出版局、2002年  
黒須正明 『ユーザビリティテスト』 共立出版、2003年  
樽本徹也 『ユーザビリティエンジニアリング』、オーム社、2005年  
キャロル・M・バーナム、『実践ユーザビリティテスト』、翔泳社、2007年

## 8 . プロトタイプ作成・テスト

### ( 1 ) 概要

プロトタイプは企画・設計者のアイデアを視覚化して、想定利用者から有効なフィードバックを得るために作成する。必要に応じて、紙に手書きしたレベル（低忠実度：ローファイ）から製品レベル（高忠実度：ハイファイ）までを使い分けるが、多くの場合、ローファイ・プロトタイプの方が重要な役割を果たす。

プロトタイプを作成する方法は様々である。最も手軽な作成方法は、画面別の表示イメージを紙に描くことである。その他、一般的な PC ソフトを用いて作成することもできる。

< プロトタイプ作成ツール例 >

- ・紙（これを特に「ペーパープロトタイプ」と呼ぶ）
- ・ビジネスソフト：Microsoft PowerPoint(R)/Excel(R)/Visio(R)
- ・ウェブサイト構築ツール：Adobe Dreamweaver(R)
- ・グラフィックソフト：Adobe Photoshop(R)
- ・マルチメディア作成ソフト：Adobe Flash(R)/Director(R)
- ・プロトタイピング専用ツール：esim Rapid PLUS(R)/Axure RP(R)

### ( 2 ) 実施の目的と利点

システム開発では下流工程になればなるほど、ソフトウェアの修正コストは指数関数的に増大することが知られている。ローファイ・プロトタイプを使ったユーザビリティテストの目的は、企画・設計段階で想定利用者の要求や想定インタフェースの問題点を明らかにし、下流工程のコストを削減することである。

- ・実装する前に、大部分のユーザビリティ問題を修正できる。
- ・作成コストが低く、修正も容易なので、企画・設計者が試行錯誤（反復デザイン）できる。
- ・ローファイなプロトタイプの作成には、必ずしもプログラミングやデザインの高度なスキルを必要としないので、多様な関係者の参加を促進できる。

### ( 3 ) 実施手順の概要

ここでは、ペーパープロトタイプに代表される、ローファイ・プロトタイプの作成とテストについて概要を示す。

#### 1 ) 機能の選定：

想定利用者のタスクを検討して、プロトタイピングする機能を選定する。

2) 画面遷移の作成 :

各機能における利用者とシステムの対話 (インタラクション) を設計して、画面遷移図を作成する。

3) 基本レイアウトの作成 :

ユーザインターフェイスの基本レイアウトを設計して、ワイヤーフレーム (画面の基本レイアウトを線画で示したもの) を作成する。

4) プロトタイプの作成

画面遷移図とワイヤーフレームに従って、機能に関連した全ての画面を作成する。

5) ユーザビリティテストの実施 :

プロトタイプを使ってユーザビリティテストを実施する。

特記事項 : ローファイ・プロトタイプでの模擬操作方法

紙で作ったプロトタイプなどは実際に操作することはできない。しかし、利用者役とコンピュータ役に分かれ、利用者役が、指で紙に描いたリンクやボタンを擬似的にクリックし、コンピュータ役が、それに対応した画面を描いた紙を即座に提示するという手法を用いれば、模擬的に操作することが可能である。このような方法でも、ユーザビリティに関する主要な問題を洗い出すことができる。

(4) 留意点

プロトタイプでは見た目のデザインにこだわるべきではない。見た目の完成度が高いと、関係者が表層的な問題ばかり議論してしまう傾向がある。また見た目が悪い方が、一般の利用者にとっては問題点を気軽に指摘しやすいことが知られている。

ソフトウェアのベータ版はプロトタイプではない。ベータ版がリリースされた段階では、もはや根本的なユーザビリティ問題の解決は事実上不可能である。

(5) 関連手法

プロトタイプと同様な目的で実施される手法には以下のようなものがある。ただし、適用分野等によっては活動の内容が異なる場合があるので、事前に確認が必要である。

- ・ストーリーボード
- ・シミュレーター

( 6 ) 所要期間と工数の目安

所要日数の目安

画面遷移図作成 :	2 日
ワイヤーフレーム作成 :	3 日
プロトタイプ作成 :	3 日 × 2 回
ユーザビリティテスト	3 日 × 2 回 ( 5 名、リクルーティングは別途 )

-----

合計 : 3 週間程度

工数の例

	専門家	ワーカー
画面遷移図作成 :	2 人日	4 人日
ワイヤーフレーム作成 :	2 人日	4 人日
プロトタイプ作成 :	6 人日	12 人日
ユーザビリティテスト	8 人日	6 人日 ( 5 名、リクルーティングは別

途 )

-----

合計 : 18 人日 26 人日

上記目安の前提 :

- 5 機能 ( 合計 100 画面遷移程度 ) のローファイ・プロトタイプを想定。
- ユーザビリティテストは想定利用者 5 名により、2 回実施を想定。
- ユーザビリティラボは利用しない。
- ユーザビリティテストの結果により、プロトタイプの見直しを 1 回行う。
- リクルーティングは、利用組織からの紹介、民間調査パネルの利用を想定。

注 : 調査費用として、上記工数の人件費の他、リクルーティング費用、被験者への謝礼、交通費が発生する。

( 7 ) 参考文献

キャロリン・スナイダー、『ペーパープロトタイピング』、オーム社、2004年  
 ジェニファー・ティドウェル、『デザインング・インターフェース』、オライリー、2007年

利用品質の測定項目、目標設定、測定方法の例

品質属性	測定項目例	目標設定例	測定方法例
有効さ	初めて利用した利用者の手続完了率	<ul style="list-style-type: none"> <li>初めて利用した利用者の〇〇%以上が手続を完了する。</li> <li>※必要に応じて、初めて利用した利用者の条件として、以下の事項等を設定する                             <ul style="list-style-type: none"> <li>紙による手続は問題なく実施できる</li> <li>他人の助言を受けない</li> <li>マニュアルを参照する</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ユーザビリティテスト                             <ul style="list-style-type: none"> <li>未利用者を対象に、実際の手続を行ってもらい、手続を完了させた比率を確認する。</li> </ul> </li> <li>■アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートを行い、初めて利用した際に手続を完了させた比率を確認する。</li> </ul> </li> <li>■ログ分析                             <ul style="list-style-type: none"> <li>システムのログ(利用履歴)をもとに、初めて利用した利用者のうち、手続を完了させた比率を確認する。</li> </ul> </li> </ul>
	ヘルプデスクの問合せ件数	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザビリティに関する問合せの件数を、前年実績の〇〇%減にする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ヒアリング                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ヘルプデスクで、ユーザビリティに関する問合せの件数を取得し、確認する。</li> </ul> </li> </ul>
効率	ログインから手続完了までの平均所要時間、クリック数	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の手続完了までの平均所要時間を〇〇分以内にする。</li> <li>当該業務・システムを理解している担当者の手続完了までのクリック数を〇〇以内にする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ユーザビリティ評価                             <ul style="list-style-type: none"> <li>利用者に、実際の手続を行ってもらい、「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認する。</li> <li>当該システムを理解している担当者の手続完了までのクリック数を確認する。</li> </ul> </li> <li>■アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートを行い、「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認する。</li> </ul> </li> <li>■ログ分析                             <ul style="list-style-type: none"> <li>システムのログ(利用履歴)をもとに、「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認する。</li> </ul> </li> </ul>
	紙や磁気媒体等による手続とオンラインによる手続の所要時間の比率	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンラインによる手続の平均所要時間と、紙による手続の平均所要時間との比率を「〇対〇」以内にする。</li> <li>オンラインによる手続の平均所要時間と、磁気媒体による手続の平均所要時間との比率を「〇対〇」以内にする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ユーザビリティテスト                             <ul style="list-style-type: none"> <li>利用者に実際の手続を、オンラインで行ってもらい、「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認すると同時に、紙や磁気媒体等による平均所要時間をヒアリングし、両者を比較する。</li> </ul> </li> <li>■アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートを行い、オンラインと紙や磁気媒体等による「ログインから手続完了まで」の平均所要時間をそれぞれ確認し、両者を比較する。</li> </ul> </li> </ul>
	利用者と習熟者の所要時間の比率	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の平均所要時間と、当該業務・システムを理解している担当者の所要時間との比率を「〇対〇」以内にする。</li> <li>※必要に応じて、利用者の条件として、以下の事項等を設定する                             <ul style="list-style-type: none"> <li>紙による手続は問題なく実施できる</li> <li>他人の助言を受けない</li> <li>マニュアルを参照する</li> <li>はじめて利用する</li> </ul> </li> <li>※参考                             <ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の所要時間が習熟者の所要時間の何倍かを表す数値はNE比と呼ばれる。標準的な操作系の場合、NE比が4.5倍を超えると重大な問題が潜んでいると言われている。例えば、自動車の運転操作系の場合、NE比は2倍未満に抑えることが推奨されている。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ユーザビリティテスト                             <ul style="list-style-type: none"> <li>利用者に実際の手続を行ってもらい、「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認し、当該システムを理解している担当者の所要時間と比較する。</li> </ul> </li> <li>■アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートを行い、オンライン、紙や磁気媒体等の「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認し、両者を比較する。</li> </ul> </li> <li>■ログ分析                             <ul style="list-style-type: none"> <li>システムのログ(利用履歴)をもとに、利用者の「ログインから手続完了まで」の平均所要時間を確認し、当該システムを理解している担当者の所要時間と比較する。</li> </ul> </li> </ul>
満足度	システム利用者の満足度合い	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の〇〇%が利用して「使いやすい」と感じる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>利用経験者を対象にアンケートを行い、当該システムの使いやすさを尋ねる(非常にそう思う、そう思う、どちらかといえばそう思う、どちらかといえばそう思わない、そう思わない、全くそう思わない等の選択肢を用意)。</li> </ul> </li> </ul>
	システム利用者の再利用希望率	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用者の〇〇%が「再び利用したい」と感じる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■アンケート                             <ul style="list-style-type: none"> <li>利用経験者を対象にアンケートを行い、当該システムを今後も利用したいかを尋ねる(非常にそう思う、そう思う、どちらかといえばそう思う、どちらかといえばそう思わない、そう思わない、全くそう思わない等の選択肢を用意)。</li> </ul> </li> </ul>

共通設計指針に対応した問題及び解決方法の例

指針項目	問題例	解決方針例
① 利用者が想定する流れに沿った手順にする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・書面申請等と全く違う手順になっている。</li> <li>・書面申請等にはないファイルの添付等が必要になっており、利用者が想定しない手順になっている。</li> <li>・利用者が想定する一般的なウェブサイトと異なる手順になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予め、オンライン申請等と書面申請等との手順の違いについて、全体像を用いて示す。</li> <li>・郵便番号や住所の検索など一般的なウェブサイトと変わらない手順箇所は、先進事例を参考に示す。</li> </ul>
② 業務プロセス及び申請書等の様式の見直しにより、最小限の操作、入力で申請等ができるようにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同じ情報の入力や操作が繰り返し求められる。</li> <li>・一度入力した情報が、その後の手順や入力に反映されない。</li> <li>・書面の申請等よりも所要時間やステップが長い。</li> <li>・業務用システムに登録してあるデータが入力に使えない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力情報や操作手順を整理・検討し、手続を省略する。</li> <li>・APIの公開等により、他システムとの連携を可能にする。</li> </ul>
③ 見てすぐ何をすればよいか分かるような画面や手順にする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メニューを見ても、目的の手続がどこにあるのか直感的に分からない。</li> <li>・メニュー項目名が不適切で利用者が間違ったメニューを選んでしまう。</li> <li>・分かりやすいナビゲーションがなく、次の手順が何か分らない。</li> <li>・その画面内で何と何をすれば、次のステップに進むのかが分らない。</li> <li>・提供されている操作ボタン等の意味が分からないため利用されない。</li> <li>・最初に行う操作箇所がスクロールしないと表示できない位置にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手続の関連性や、利用者の利用頻度に基づいて、メニューの分類や並び換えを行う。</li> <li>・目的の手続とメニューの関連性が分かる言葉にする。</li> <li>・手順の全体像を示し、次に何をすべきかを示す。</li> <li>・重要な操作箇所は、ページ内での作業の流れに合致する位置に配置する。</li> </ul>
④ 無駄な情報、デザイン、機能を排し、シンプルで分かりやすい画面にする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オンライン申請等と直接関係のない説明が表示される。</li> <li>・関連情報などが整理して提供されていない。</li> <li>・その画面では使用しない操作ボタンが表示されている。</li> <li>・操作箇所が整理されておらず、重要な操作箇所に気がつかない。</li> <li>・クリックやチェックができる箇所かどうか区別が付きにくい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直接関係のない説明は、極力表示しない。</li> <li>・表示が必要な関連情報などは、ページの下部等に整理して表示する。</li> <li>・操作手順の視線の移動に沿って操作要素を配置する。</li> <li>・クリックやチェックができる箇所とできない箇所の区別を明確にする。</li> </ul>
⑤ 操作の指示や説明、メニュー等には、利用者が正しく理解できる用語を使用する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・書面申請等で使われる言葉と異なる言葉が、同じ意味で使用されている。</li> <li>・行政で使用する言葉が多用されており、利用者には理解できない。</li> <li>・出力するファイル名が、利用者が理解できないものになっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用語を書面申請等と統一する。</li> <li>・利用者が使用している用語を踏まえ、紛らわしい言葉の使用を避ける。</li> <li>・ファイル名はシステムの仕様に合わせるのではなく、利用者の理解しやすさに合わせる。</li> </ul>

指針項目	問題例	解決方針例
⑥ 基本的な用語、指示、デザインには一貫性を持たせる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「進む」や「次へ」、「閉じる」や「終了する」など使用している用語が統一されていない。</li> <li>・手続を行うシステム内で、画面によってボタン等の画像の位置やデザインが大幅に異なる。</li> <li>・全てのページに必要なボタン等の画像が、画面によって表示されたり、されなかったりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的なウェブサイトで使用されている用語との比較検討等を行い、使用する用語を統一する。</li> <li>・基本的なボタンの位置やデザインは全てのページで統一的に提供する。</li> </ul>
⑦ 手続を行っている時に、システムが処理している内容を利用者がすぐ分かるようにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手続の最中に、全体の手順のうち、どのステップにいるのかが分からない。</li> <li>・結果が表示されるまで長い時間がかかるのに、その説明がない。</li> <li>・操作をしても、画面に変化が見られない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手順の全体像を示し、現在のステップを示す。</li> <li>・結果表示に長い時間がかかる場合は、予め処理にかかる時間の目安を示す。</li> </ul>
⑧ 利用者が操作や入力を間違えないデザインや案内を提供する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必須入力項目の説明や入力例がない。</li> <li>・文字に全角・半角の制限があるのに、その説明がない。</li> <li>・入力欄が用意されているが、何を入力すべきか分かるように書かれていない。</li> <li>・最終的な入力情報の確定の前に、確認画面が表示されない。</li> <li>・入力項目の文字が小さく、利用者が読みとれない。</li> <li>・一画面前に戻るとログオフする仕様になっているのに、操作時にそのアラートが表示されない。</li> <li>・デザインが似ているボタンが複数あり、目的としないボタンを誤って押してしまう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力に制限がある場合は、入力欄のそばに説明を記載する。</li> <li>・重要な情報については、かならず利用者に決定確認を行う。</li> <li>・十分な視認性のあるフォント、文字サイズにする。文字サイズは可変とする。</li> </ul>
⑨ 確認画面を用意し、利用者が行った操作や入力の取り消し、やり直しが、その都度できるようにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力を行った後に、確認画面が表示されずに次のステップに進んでしまう。</li> <li>・誤った操作を行ってしまった時に、操作前の画面に戻れない。</li> <li>・操作、入力のやり直しをしようとすると、最初の画面に戻ってしまう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な情報を確定させる際には、確認画面を表示する。</li> <li>・操作前の画面に戻ることができるようにする。</li> </ul>
⑩ エラーが発生した時には、利用者が迷わずに問題の解決をできるように、必要な情報と手段を提供する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エラーの通知を見ても、何が原因でエラーが発生したかが分からない。</li> <li>・エラーに対する対処方法が示されていない。</li> <li>・エラーの通知が、手順が進んだ後に表示される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定されるエラーの発生原因と対処の方法(戻るボタンを押す等)を示す。</li> <li>・ひとまとまりの情報の入力後に必ずエラーチェック工程が入るようにする。</li> </ul>

指針項目	問題例	解決方針例
<p>⑪ 利用者が必要とする時に、ヘルプ情報やマニュアル等を利用できるようにする</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手続に必要なヘルプ情報やマニュアル等が提供されていない。</li> <li>・手続の途中で、作業に合わせたヘルプ情報やマニュアル等を参照できるようになっていない。</li> <li>・提供されているヘルプ情報やマニュアル等が実際の作業に即していない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オンライン申請等の手順に合わせたヘルプ情報やマニュアル等を、都度参照できるようにする。</li> </ul>
<p>⑫ 情報提供については、言葉遣い、メニューの分類・順番や必要な情報の有無に配慮し、必要な情報が容易に理解できるようにする</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メニューが整理されておらず、必要な情報がみつけれられない。</li> <li>・表現が難しく理解できない。</li> <li>・必要な情報がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分類、順序の意味を持たせ、メニューを整理する。</li> <li>・簡易な表現で記述する。</li> <li>・利用者が必要としている情報を調査する。</li> </ul>
<p>⑬ 障害者や高齢者に配慮し、日本工業規格JIS X 8341シリーズ、ISO/IECガイド71、「みんなの公共サイト運用モデル(総務省)」に準拠した設計を行う</p>	<p>日本工業規格JIS X 8341シリーズ、ISO/IECガイド71、「みんなの公共サイト運用モデル(総務省)」参照</p>	

## 仕様書（要件定義書）に記述すべきユーザビリティ関連項目

仕様書（要件定義書）に記述すべき事項のうち、ユーザビリティに関するものについて、以下に記載する。

### （１）ユーザビリティ向上の目的

対象システムの開発・改修においてユーザビリティ向上を重視していること、ユーザビリティ向上の目的について簡潔に記述する。

記述例：

本改修では、特にユーザビリティの向上に重点的に取り組む。ユーザビリティの向上は、以下を目的としている。

利用者の負担・ストレスの低減と満足度の向上

手続所要時間の短縮によるシステム負荷の低減

問い合わせ件数の減少によるユーザサポート費用の削減

より幅広い想定利用者層への浸透による利用件数、利用率の増加

### （２）想定利用者

対象システムの想定利用者層あるいは想定利用組織を記述する。ユーザビリティを検討する際に区別する必要がある想定利用者層を個別に示す。また、「想定利用者層特性等整理表」を参考にして、各利用者層の特性等を明記する。または、「想定利用者層特性等整理表」を参考資料として添付する。

記述例：

申請システムの主要な想定利用者、想定利用組織は、次のとおりである。

社会保険労務士

大企業（労務担当者）

中小企業（労務担当者）

自営業者（事業主）

各想定利用者層について、ユーザビリティ向上を検討する際に考慮すべき特性等としては、例えば以下のことが挙げられる。

社会保険労務士 ・業務用システムの利用率が80%と高い

・多数の申請を短期に集中して行う。

・手続に精通し、申請書1件の作成時間は平均1分以内である。

・・・・・・・・

### (3) 利用品質目標

対象とするシステムの利用品質の属性を有効さ、効率、満足度で定義し、それぞれの測定項目、測定方法及び基本方針検討で設定した目標値を明記する。基本方針検討で設定した目標値の達成を本開発だけではなく複数年の取組により目指す場合は、現行システムのユーザビリティテストの結果も踏まえ、本開発により現実的に期待しうる利用品質の改善値を本開発による改善目標として設定し、両者を明記する。

記述例：

本改修では、以下に示す目標の達成を要件とする。

申請システムについて、以下の利用品質測定項目及び利用品質目標を設定し、平成年度末までにその実現を目指す。なお

有効さ：

- ・初めて利用した利用者の手続完了率 目標 60%以上
- ・ヘルプデスクの問い合わせ件数 目標 申請件数の10%未満

効率：

- ・ログインから手続完了までの平均所要時間 目標 15分以内

.....

なお、本システムでは、平成 年度末までに、以下の目標を達成することを目指しているため、更なるユーザビリティ向上を今後実施することを踏まえ、保守性等にも十分配慮すること。また、本開発の範囲では実施できないが、ユーザビリティ向上に資する改修事項が判明した場合は、その内容を整理し、発注者に提出すること。

有効さ：

- ・初めて利用した利用者の手続完了率 目標 90%以上
- ・ヘルプデスクの問い合わせ件数 目標 申請件数の5%未満

効率：

- ・ログインから手続完了までの平均所要時間 目標 10分以内

.....

### (4) 作業内容

ユーザビリティ向上ガイドラインに従うことを明記し、作業内容及び実施時期を示す。

記述例：

本改修は、電子政府ユーザビリティ向上ガイドラインが定めるプロセスに従って設計・開発を実施する。具体的には、受注者は以下の工程を実施すること。

ペーパープロトタイプの作成と評価

設計の初期に、申請システムの主要10手続以上についてペーパープロト

タイプ(または同等の簡素なプロトタイプ)を作成し、想定利用者による模擬操作テストを行う。テストに当たっては、適切な被験者を受注者が確保すること。テストは主要な問題点が解消するまでプロトタイプを改善しつつ繰り返し行い、テスト結果の履歴報告書と、必要に応じて仕様書(確定版)を作成し提出すること。

ユーザビリティ対応標準の作成

.....

(5) 納品成果物

前項で示した作業で作成する成果物とその納品期日を明示する。

記述例：

以下のものを所定の納期までに提出すること。

納品物	内容	納期	納品条件
仕様書(確定版)	申請システムの仕様書		
UI 設計概要書	プロトタイプ及びユーザインターフェース概要書		
プロトタイプ評価報告書	プロトタイプ評価実施報告書		
UI 設計仕様書	ソフトウェア仕様書にユーザインターフェース仕様書		
ユーザビリティ対応標準	ユーザビリティに関する具体的な設計ガイドライン		
アクセシビリティ対応標準	アクセシビリティに関する具体的な設計ガイドライン		
ユーザビリティテスト報告書	総合テストにおけるユーザビリティテスト結果		

(6) 要件

共通設計指針及び対象システムの課題から導いたユーザビリティに関する要件のうち、本開発で対象とする要件を整理して示す。

ユーザビリティに関する要件

企画段階の検討の結果「要件リスト」に挙げたユーザビリティに関する要件のうち、重要度や実装可能性等を考慮し、本開発の要件とするものを選定し、明示する。

記述例：

本改修では、ユーザビリティについて以下の要件を満たすことが求められる。

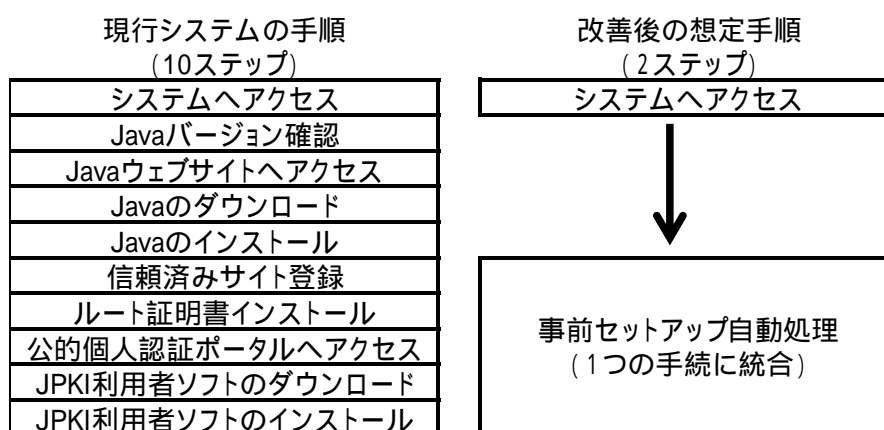
要件 No	該当箇所	要件(ユーザ要求事項)
1	全体	申請手続開始から 10 分以内に手続を完了できる
2	パスワード入力	利用者がパスワードを自分で決めた内容に変更することができる
3	パスワード入力	パスワードを忘れた時にヒントになる言葉を登録でき、パスワード入力画面から呼び出すことができる
4	登録画面	各入力欄に、入力項目と簡単な入力例を示す
5	申請第 2 画面	次の画面に移る前に確認画面を表示し、必要なら入力画面に戻ることができる

### 新しい操作手順の概要

前述の要件を満たすシステムを利用した場合、想定利用者がシステムをどのように操作するかを明示する。新しい操作手順は、流れ図などを用いて記述する。その場合、新しい手順と従来との差がわかるように、従来の手順を併記する。また、必要があれば改善すべき操作の説明を注記する。

記述例：

本改修では、事前準備の手続について、Java を不要化して簡素化を図り、抜本的な手順、画面遷移の変更を実施する。改修後の事前準備の手順、画面遷移は、次のように想定する。



### 新機能要求

ユーザビリティに関する要件を満たすために、新しい機能が必要となることがわかってい

る場合、それを明記する。

記述例：

ユーザビリティに関する要件を満たすために、以下の機能を実装する。

機能名	説明
納付領収表示機能	既に納付済みである場合、その領収内容を表示プリントアウトできるようにする。
パスワードヒント登録機能	利用者が設定したパスワードを思い出すヒントとなる言葉を利用者が登録できるようにする。

#### 運用段階での取組のための機能要求

運用段階において、ユーザビリティ向上に必要となる取組を示し、対象システムに新たに必要となる機能を明記する。

記述例：

改修したシステムの運用段階ではユーザビリティ向上のため以下の取組を行うこととしている。この取組を実現するための機能として、対象システムには以下の機能を実装する。

取組	取組内容	必要機能
ログ分析	申請手続を開始した利用者につき、手続完了率、完了までの所要時間、ステップ別の離脱率を把握する	左記の指標をログデータから集計し、週次、月次でレポートを作成しファイルに保存する。 管理者が指定した期間について左記指標を集計し、レポートする。
利用者アンケート	手続を開始したが完了できなかった利用者にアンケート調査を行う	手続完了せずにログアウトしようとした場合に、アンケート案内画面を表示できるようにする。 アンケート案内画面から外部のアンケート画面へリンクできるようにする。

## 提案依頼書に記述すべきユーザビリティ関連項目

提案依頼書に記述すべき事項のうち、ユーザビリティに関するものについて、以下に記載する。

### 1) 提案依頼事項

事業者の業務遂行能力、費用見積等を適切に評価するため、事業者からの提案を求める事項を具体的に示す。提案依頼事項には、以下のユーザビリティ関連項目を含める。

- ・ユーザビリティ向上のために実施するプロセス  
(システム設計・開発工程において実施する、ユーザビリティ向上のための取組の全体構成や、システム設計・開発手順との関係等について提案を求める)
- ・ユーザー要求分析方法  
(仕様書に整理したユーザー要求の分析や設計への反映に関する手順、手法について提案を求める)
- ・ペーパープロトタイプ及びシミュレーターの作成・評価方法  
(システム設計・開発工程で実施するペーパープロトタイプ及びシミュレーターの作成・評価について、具体的なタイミング、実施目的、実施内容、評価方法等の提案を求める)
- ・ユーザビリティテスト方法  
(結合・総合テストの中で実施するユーザビリティテストについて、具体的な実施目的、実施方法、実施内容、テスト結果の活用の提案を求める)
- ・その他(改善提案等)

### 2) 仕様書

ユーザビリティ関連項目を記述した仕様書を明示する。

### 3) 事業者を求める要件と評価基準

「設計・開発事業者評価基準例」を参考に、提案事業者に求める能力、体制の要件と、各要件の重要性(評価の際のウェイト等)を示す。

### 4) 参考資料

必要に応じて、ユーザビリティ向上計画、現行システムのユーザビリティ課題リストを参考資料として付す。

## 設計・開発事業者評価基準例（ユーザビリティ関連のみ）

### 1. 設計・開発におけるユーザビリティ関連活動の実施能力

対象システムの設計・開発工程において、ユーザビリティ向上ガイドラインに従ったユーザビリティの検討、実装及びユーザビリティテストによる検証を確実に行うことができること。

具体的には、以下に示す事項について、十分な能力を有することを示す資料、説明等を示すこと。

#### ユーザビリティ関連活動の管理能力

- ユーザビリティに関する品質管理を実施するための十分な知識、能力を有するか。
- 実際の利用者を集め、ユーザビリティテストを実施するための調達管理等を実施するための十分な知識、能力を有するか。

#### 要件定義の確定に関する実施能力

- ペーパープロトタイプを用いて、仕様書（要件定義書）を基にユーザインタフェースの詳細な検討を行い、基本機能、画面遷移、基本レイアウトなどの妥当性を簡便に分析するための十分な知識、能力を有するか。
- ペーパープロトタイプを用いて分析した結果を基に、具体的解決方法を提案し、要件定義書を補足・修正するための十分な知識、能力を有するか。

#### 設計に関する実施能力

- ユーザビリティに関連する国際標準（ISO13407、ISO9241-11 等）、日本工業規格（JIS Z 8521 等）やアクセシビリティに関連する国際標準（ISO/IEC ガイド 71 等）、日本工業規格（JIS X8341 シリーズ等）、みんなの公共サイト運用モデル（総務省）等について、十分な知識、及び、知識に基づくシステム設計能力を有するか。
- 画面遷移、画面レイアウト、GUI オブジェクト（リスト、ボタン、チェックボックス、ラジオボタン、プルダウンメニュー等）の使い分けと配置、アイコンデザイン、文言設計等のユーザインタフェース全般について、設計指針や具体的事例の十分な知識、及び知識に基づくシステム設計能力を有するか。
- ユーザビリティ対応標準を作成し、これに基づく設計を実施できるか。
- アクセシビリティ対応標準を作成し、これに基づく設計を実施できるか。
- シミュレーターを用いて、仕様書（確定版）及びユーザビリティ対応標準を基にユーザインタフェースの詳細な検討を行い、設計書を補足・修正するための十分な知識、能力を有するか。

#### 結合、総合テスト等に関する実施能力

- 結合、総合テスト等の中で、利用者によるユーザビリティテストを計画・実施し、テスト結果に基づいて、システムのユーザビリティを改善するための十分な知識、能力を有するか。
- 利用者マニュアルを作成し、運用システムを用いた運用訓練を実施できるか。

## 2. 実施体制

ユーザビリティ関連活動を実施可能な専門性を備えた人員、体制の確保がなされていること。具体的には、以下の事項を示す必要がある。

#### 実施組織

- ユーザビリティに関する専門の組織、または、過去にユーザビリティ向上プロジェクトを担当した実績のある組織の支援体制を確保しているか。

#### 実施体制、環境の確保

- ユーザビリティテスト等、ユーザビリティに関する知識と実績を備えた専門的な人員を確保しているか。
- ユーザビリティテストに必要なツール及び設備を確保しているか。

## ユーザビリティ向上計画に記載する事項

### 1. 背景

「 2 . 1 ユーザビリティ向上活動の基礎となる各種戦略の確認」で整理した内容を簡潔に記述する。

### 2. 対象範囲

対象とするシステムと手続を明示する。

### 3. 実施期間

実施期間を明記する。

### 4. 想定利用者層の特性等

#### (1) 主な想定利用者層

対象手続の想定利用者層リストを掲載し、簡潔に説明する。

#### (2) 想定利用者層の特性等

「 2 . 3 想定利用者層の特性等の把握」で調査・検討した内容を整理し、想定利用者層特性等整理表と共に、簡潔に記述する。

### 5. 利用品質目標

「 2 . 4 利用品質目標の設定」で設定した利用品質目標について、実施期間中の達成を目指す目標値を、可能な限り定量的な数値を用いて記述する。

また、利用品質目標の測定方法を明記する。

### 6. 現状の課題と対応方針

「 3 . 現状システムの課題分析」で調査・検討した内容を、以下の事項等に基づいて整理し、簡潔に記述する。

- 各課題の対象の分類（制度、業務プロセス、システム、インタフェース等）
- 該当する共通設計指針の項目（該当する項目がある場合のみ）
- 課題の重要度
- 課題の緊急性
- 対応方針

### 7. 工程表

実施期間中に実施する企画段階、設計・開発段階、運用段階、評価段階の取組について、工程を線表形式で具体的に記述する。詳細が未定の場合は、概要を記載する。

なお、評価結果の公表時期については、必ず明記する。

要件定義の確定工程終了チェックシートの例

チェック事項	チェック内容	チェック欄
ペーパープロトタイプ作成履歴報告書	ペーパープロトタイプ仕様に関する内容が記載されている文書が提出されているか。	
	ペーパープロトタイプ仕様の改善履歴が記された文書は提出されているか。	
ペーパープロトタイプ評価結果報告書	ペーパープロトタイプの評価計画が記載されているか。	
	ペーパープロトタイプの評価の結果が記された文書は提出されているか。	
	ペーパープロトタイプの評価を受けて、どのような改善を行ったかが記載されているか。	
仕様書(確定版)	仕様書(確定版)には、ペーパープロトタイプ評価の結果が反映されているか。	
	仕様書(確定版)には、ステークホルダー(利用者を含む)関連事項が記載されているか。	
	仕様書(確定版)には、利用シナリオ(ユースケースシナリオなど)関連事項が記載されているか。	
	仕様書(確定版)には、ユーザインタフェースの概要が記載されているか。	

## 設計工程終了チェックシートの例

※設計工程では、ユーザインタフェース設計に関連する成果物を確認して承認する。

チェック事項	チェック内容	チェック欄
ユーザビリティ対応標準	仕様書(確定版)との整合性がとれているか。	
アクセシビリティ対応標準	日本工業規格JIS X 8341シリーズ、ISO/IECガイド71、「みんなの公共サイト運用モデル(総務省)」に準拠しているか。	
シミュレーター開発履歴報告書	ユーザインタフェース仕様(画面デザイン、レイアウト、画面遷移)に関する内容が記載されている文書が提出されているか。	
	ユーザインタフェース仕様の改善履歴が記された文書は提出されているか。	
シミュレーター評価結果報告書	シミュレーターの評価計画が記載されているか。	
	シミュレーターの評価の結果が記された文書は提出されているか。	
	シミュレーターの評価を受けて、どのような改善を行ったかが記載されているか。	
設計書(ユーザインタフェース設計書)	ユーザインタフェース仕様が明確に記述されているか。	
	利用者タスクシナリオ、利用ケースシナリオに関連する事項の記述があるか。	
	どこで何ができるのかといった機能の階層図で記載されているか。	

### 結合、総合テスト等工程終了チェックリストの例

※結合、総合テスト等では、ユーザビリティテストに関連する成果物を確認して承認する。

チェック事項	チェック内容	チェック欄
ユーザビリティテスト計画書	調整の上、改定されたユーザビリティテストの計画書は提出されているか。	
	計画書には以下の事項が記述されているか。	
	・利用者層(利用者層の定義や被験者の情報)	
	・対象手続とタスク	
	・テストの方法(場所、設備、手順、手法など)	
	・利用品質(有効さ、効率、満足度)の測定項目と測定方法	
ユーザビリティテスト実施報告書	ユーザビリティテストの実施報告書は提出されているか。	
	実施報告書には以下の事項が記述されているか。	
	・実施場所	
	・被験者(年齢性別などの属性情報や、パソコン利用歴など)	
	・実施設備	
	・実施者(実施者の構成、各人の経験年数、ユーザビリティテストの実施数など)	
	・テスト結果	
	・テスト結果の分析	
ユーザビリティ改善書	ユーザビリティテスト結果に基づき改善を行った改善書が提出されているか。	
	改善書には、具体的な改善が記載されているか。	
	改善書には、何をどのように改善したか等の改善結果が記載されているか。	

## 受入テストにおけるチェックシートの例

受入テストでは、納品物が仕様書（確定版）を満たしているか、結合、総合テスト等で確認したユーザビリティが、運用環境においても変わらず実現されるかを確認する。

受入テスト実施日： 年 月 日

実施者名： \_\_\_\_\_

## 仕様書の確認

仕様書に書かれた要件（成果物）を満たしているか確認する。

仕様書項目	合否	備考（問題点等）
1 .		
2 .		
3 .		
4 .		
5 .		
6 .		
7 .		
8 .		
9 .		
10 .		

## ユーザビリティテストレポート構成例

設計・開発事業者は、開発または改修したオンライン申請システム等の結合、総合テスト等で想定利用者によるユーザビリティテストを実施し、その結果を以下の構成のレポートにまとめて報告する。

### 1 . ユーザビリティテストの対象等

#### 1 - 1 対象システム

対象システムの名称、概要を記述する。

#### 1 - 2 開発または改修の範囲

設計・開発事業者が受注した開発または改修の範囲について概要を説明する。

### 2 . ユーザビリティ評価計画

#### 2 - 1 利用者層

対象システムの想定利用者層の分類と、各利用者層の特性、予定する被験者数、リクルーティング方法等を記述する。

#### 2 - 2 対象手続とタスク

評価で被験者が実施する手続について、その手続を選定した理由、手続の実施手順等を具体的に記述する。

#### 2 - 3 テスト方法

以下を具体的に記述する。

- 採用したユーザビリティテストの手法と、その選択理由
- テストを行う場所、設備、システム、環境等の概要
- テストの手順及び設定した条件等
- 観察の方法、使用設備、システム等の概要

#### 2 - 4 評価指標と測定方法

評価で測定する有効性、効率性、満足度の指標とその測定方法を記述する。

### 3 . ユーザビリティテストの実施状況と結果

#### 3 - 1 実施概要

ユーザビリティテストを実施した場所、実施期間、日時等を記述する。

#### 3 - 2 被験者

各被験者の基本属性(性別、年齢、どの利用者層に属するか等)、パソコン利用歴、その他の特性について必要な事項を記述する。

3 - 3 実施設備

実際のテストで使用した設備、機材等について記述する。

3 - 4 実施者

進行者、観察評価者の構成と、各人の実績・資格・スキルを記述する。

3 - 5 テスト結果

設定した評価指標の測定・観察結果を中心に、ユーザビリティテストの結果を記述する。ユーザビリティテストの中で問題点が発見された場合は、課題リストを作成し、問題の内容と対応方針を記述する。

3 - 6 テスト結果の分析

テスト結果が仕様書の要件を満たしているかを分析し、その内容と結果を記述する。

## 評価結果の記述例

### 1. 対象範囲

対象としたシステムと手続を明記する。

### 2. 実施体制

ユーザビリティ向上計画の実施における実施体制を明記する。

### 3. 全体評価と課題整理

利用品質目標の達成状況を整理・集約し、全体評価を明記する。

その他、発見された課題等を整理し、明記する。

### 4. ユーザビリティ向上計画の実施状況

#### (1) 設計・開発段階

結合、総合テスト等で実施したユーザビリティテストのユーザビリティ評価レポートの内容等、設計・開発段階で実施した、ユーザビリティに関する取組について明記する。

#### (2) 運用段階

##### 利用品質の測定結果

利用品質の測定項目、測定方法、測定時期及び測定結果等を明記する。

##### 利用者教育等の実施結果

利用者教育等の実施期間、結果及び利用者の要望の収集・整理結果等を明記する。

##### 未利用者の状況把握結果

未利用者について実施した調査結果を明記する。

### 5. ユーザビリティ向上計画の見直し

利用品質目標の達成状況の評価を基に、ユーザビリティ向上計画について見直しの必要性を検討した結果を明記する。

# 企画段階の役割分担表のサンプル

		ユーザビリティ 専門家	システム 主管課室	対象手続 所管課室
企画段階	実施体制の構築			
	横断的な実施体制の構築			
	ユーザビリティ専門家の選定			
	役割分担の明確化			
	ユーザビリティ向上の基本方針検討			
	ユーザビリティ向上活動の基礎となる各種戦略の確認			
	対象手続の選定			
	対象とする想定利用者層の具体化			
	想定利用者層の特性等の把握			
	・想定利用者層アンケート調査			
	・想定利用者層インタビュー調査			
	・想定利用者層特性等整理表の作成			
	利用品質目標の設定			
	共通設計指針の確認			
	現状システムの課題分析（システム改修に係る場合）			
	共通設計指針に基づく課題の抽出及び解決方針の検討			
	利用者特性等に基づく課題リストの作成			
	課題抽出の手がかり情報の収集と分析			
	・ヘルプデスクのデータ分析			
	・対象システム利用者アンケート調査			
	・対象システム利用者インタビュー調査			
	・ログ分析			
	現状システムのユーザビリティテスト			
	・専門家によるテスト			
	・利用者によるテスト			
	ユーザビリティ課題整理表の作成			
	要件の検討と提案依頼書の作成			
	共通設計指針に基づく要件の抽出(新規開発の場合)			
課題を解決するための要件の抽出(システム改修に係る場合)				
仕様書(要件定義書)の作成				
提案依頼書の作成(提案依頼をする場合)				
ユーザビリティ向上計画の作成・公表				
ユーザビリティ向上計画の作成				
ユーザビリティ向上計画の公表				

想定利用者層リストのサンプル  
 手続名:

想定利用者層	分類	代表的な組織	備考

想定利用者層特性等整理表のサンプル

<p>手続名：</p>			
<p>想定利用者層：</p>			
	項目	特性等の記述	備考
利用者層の特性	60歳以上の割合	%	
	パソコン利用率	%	
	情報通信技術の利用に関するリテラシー	%	
	業務用ソフト利用率	%	
	対象手続の知識レベル		
	対象手続の関与度		
対象手続の実施状況等	対象手続の実施頻度		
	対象手続の発生タイミング		
	同時に行うことの多い手続		
	手続の特徴など		
	オンライン申請利用率		
	オンライン申請以外での申請方法		
	オンライン申請以外での申請手順		
平均的な所要時間			
手続実施上の特徴、特記事項等			
その他	制度面の指摘事項、課題など		
	その他の指摘事項、課題など		

利用者特性等に基づく課題リストのサンプル  
 手続名:

想定利用者層	考慮すべき特性等	特性等から導いた課題

ユーザビリティ課題整理表のサンプル

No.	対象手続	該当箇所	発見した課題	分類	該当指針	重要度	緊急性	対応方針
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

該当指針: 共通設計指針の番号を記入する。  
 重要度・緊急性 A:高い B:中程度 C:低い

要件リストのサンプル

要件 No	対象手続	該当箇所	要件(ユーザ要求事項)	重要度・ 緊急性	実装可能性	コスト
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

A:高い B:中程度 C:低い

利用品質測定結果表のサンプル

システム名: \_\_\_\_\_

手続名: \_\_\_\_\_

測定期間: \_\_\_\_\_

評価の記入例

A: 目標を達成

B: 目標に届かないが改善

C: 改善が見られない

品質属性	測定項目	全体			
		利用品質目標値	測定値	昨年度測定値	評価
システムの有効性の	初めて利用した利用者の手続完了率	%	%	%	
	ヘルプデスクの問い合わせ件数	件	件	件	
システムの効率性	ログインから手続完了までの平均所要時間	分	分	分	
	当該業務・システムを理解している担当者の手続完了までのクリック数	回	回	回	
	オンラインによる手続の平均所要時間と、紙による手続の平均所要時間との比率	__対__	__対__	__対__	
	オンラインによる手続の平均所要時間と、磁気媒体による手続の平均所要時間との比率	__対__	__対__	__対__	
	利用者の平均所要時間と、当該業務・システムを理解している担当者の所要時間との比率	__対__	__対__	__対__	
システムの利用者満足度	システム利用者の満足の度合い	%	%	%	
	システム利用者の再利用希望率	%	%	%	

注: 設定した利用品質の目標および測定項目に合わせて項目欄を修正して用いる。