

## この提案書について

- この提案書は、仮想の会議室予約システムをサンプルとして、ユーザーエクスペリエンス (UX) のどの点に問題があり、どのようにそれを解決したのか？ さらにUXを改善することでそのような費用対効果 (ROI) が見られたのか？ について、とりまとめた資料です。UXの提案にどなたでもご利用いただけます。
- ROIの計測に使用したアプリケーションサンプルは[こちら](#)からアクセスすることができます。
- ご質問、ご要望は、マイクロソフト株式会社 デベロッパー & プラットフォーム統括本部 UX&クライアントプラットフォーム推進部 <03-4535-8096> までお問い合わせください。

# ROIとユーザーエクスペリエンス

～UXを改善するどんな費用対効果(ROI)が期待できるのか？～

マイクロソフト株式会社

デベロッパー&プラットフォーム統括本部

UX&クライアントプラットフォーム推進部

# ユーザーエクスペリエンスとは？

- 製品・サービス・環境との対話操作の結果による、あるいはそれによって予期される、ユーザーの感動、信念、好み、ふるまい、成果のすべて
  - 出典：ISO 9241-210: 2010
- ユーザーがある製品やシステムを使ったときに得られる経験や満足など全体を指す用語である。ウェブ上での商品販売などソフトウェアやビジネスに関連して使われることが多いが、インタラクションデザイン全般に適用される概念である
  - 出典：ウィキペディア
- UX デザイン ≠ ビジュアル デザイン、グラフィック デザイン
- UX デザイン ≠ ガイド ライン、テンプレートの作成・適用
- UX デザイン ≠ ユーザーの要求するものをすべて配置

## ROI ~UXを改善したことによる費用対効果

✓一回の予約に要する時間の短縮

3分40秒→1分40秒      ➡ **45%**の削減

✓画面を切り換えて情報を取得する時間の短縮

2分20秒→1分10秒      ➡ **50%**の削減

✓主観的満足度の向上(尺度評価より)

すべての参加者が、UX改善後を**支持**

## ROI ～社員数300名の企業の場合

1人の社員が月に10回会議室を予約するとした場合；

✓ 会議室の予約時間を月に**100時間**削減できます

➤ 100時間 = 短縮できた時間：120秒×10回×300名

✓ 人件費の時間単価を2,690円とした場合、月間で**269,000円**の削減、年間では**3,228,000円**の削減となります

➤  $2,690円 \div (平均月収：32万円) \div (総労働時間：150時間/月) + ([賞与額：100万円] \div [12ヶ月] \div [総労働時間：150時間/月])$

✓ UXを改善するとストレスが減ります (= **笑顔**が増えます)

# UX改善の目的と手段

- ページを切り替えている間に、今何をしようとしているかが分からなくなる、設定した値を忘れてしまうという事態を解消する
- 情報が分散していて欲しい情報、必要な情報になかなかたどり着けないので、情報を整理し、なるべく少ないステップで把握できるようにする
- 新卒や転職者はなかなか操作マニュアルを手放せないなので、初心者でもすぐに使える直観的な操作性を提供したい
- 頻繁に利用するユーザーから、操作中に目が疲れるという報告があった



こう  
改善した！

- ① ページ切替えの煩わしさを無くす
- ② 閲覧や選択の操作性を向上させる
- ③ 重要な文字要素は、見やすくする
- ④ ユーザーの言葉を用いる
- ⑤ 疲労させない色使いと整頓された配置

# UX改善前とUX改善後

改善前

会議室予約

2010年 11月 18日 暦

イーストタワー

予約 自分の予約一覧

予約状況

名称	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
et-1A1会議室 社外利用者可能 (8名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-1A2会議室 社外利用者可能 (8名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-1B1会議室 社外利用者可能 (12名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-1B2会議室 社外利用者可能 (12名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-15A1特別応接室 社外利用者可能 (6名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-15A1特別会議室 (20名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-15B1コミュニケーション室 社外利用者可能 14時以前予約付加 (30名)	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
et-15B2会議室	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約



改善後

議室予約 (空室情報)

空室状況の確認/予約

2010年 11月 18日

イーストタワー

この日の予約状況を表示

et-15A1特別会議室

収容人数：20名 社外利用者：利用不可

et-15A1特別会議室

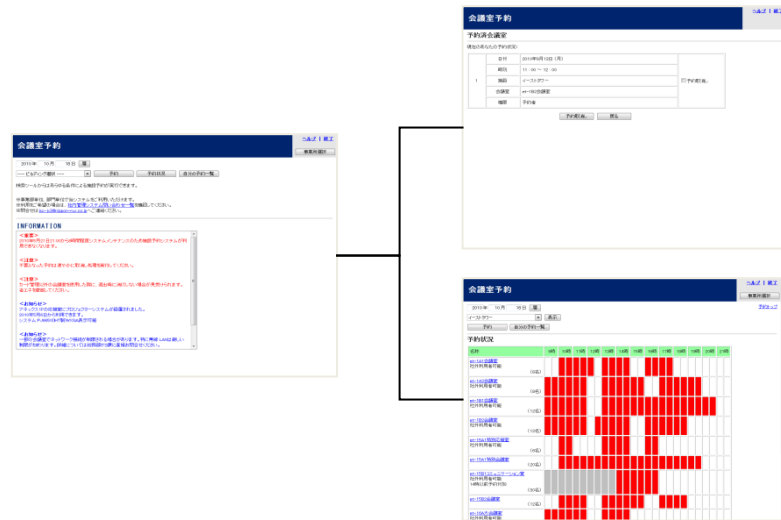
この日の予約状況

名称	人数	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時
15A1会議室	8	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15A2会議室	8	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15B1会議室	12	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15B2会議室	12	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15A1特別応接室	6	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15A1特別会議室	20	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15B1コミュニケーション室	30	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約
15B2会議室	12	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約

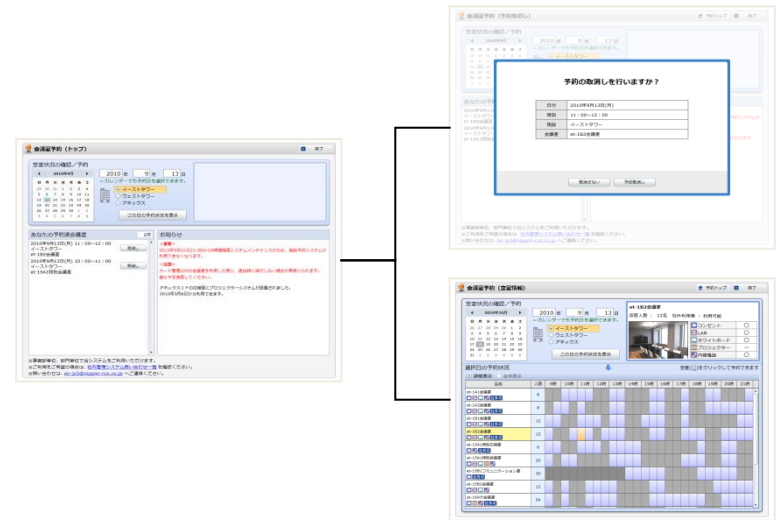
# UX改善ポイント [ページ遷移]

- ページ切替えの煩わしさを無くす
  - ページの全面切替えを行いながら操作するのではなく、基本画面的に構成したページ内の操作を行う形式にすることで、直感的な情報把握が可能となり、操作の煩わしさや迷いを削減。

改善前



改善後



複数ページを行き来していると、設定した内容を常に記憶しなければならぬので、操作をしながら混乱してしまう

起点となる操作要素を固定することで、情報の切替操作や設定操作の手間を省くとともに、気軽な操作が可能になる。



# UX改善ポイント [クリック操作]

- 情報閲覧や項目選択のための操作性を向上させる
  - 詳細情報表示や項目選択を単純な操作だけで実現することにより、情報確認や操作対象の確認に集中できるようにする。この事で操作ミスを防ぐことが可能となる。

改善前

The 'Before Improvement' screenshot shows a web application for meeting room reservations. On the right, there is a calendar for October 2010. On the left, a sidebar lists various meeting rooms. A large window titled '施設情報' (Facility Information) is open, displaying details for 'et-1A1会議室'. The information is presented in a dense, text-heavy format with a small diagram of the room layout, which is not clearly visible. The overall interface is cluttered and lacks clear visual cues for interaction.

改善後

The 'After Improvement' screenshot shows the same web application but with a significantly improved user interface. The facility information window is now more concise and features a clear image of the room. The calendar and room list are more prominent and easier to navigate. The overall interface is cleaner and more organized, with clear visual cues for interaction.

情報閲覧のための操作が煩わしいと、内容の確認に集中できず、設定操作にミスを誘発しやすくなる。

マウスポインターの位置に対応した情報表示や選択可能項目の反応により、操作に神経を使わずに情報閲覧と確実な選択が可能となる。

# UX改善ポイント [文字の見やすさ]

- 操作のために重要な文字要素は、見やすくする
  - 入力設定を行う文字は大きくするなどして見やすくするとともに、重要度に応じて文字の目立たせ方に変化をつけることで設定内容を確認しやすくする。

## 改善前

会議室予約

予約登録

\*印の付いた項目は入力必須です。

予約内容

施設名\* イーストタワー 会議室名\* et-1B2会議室

日付\* 2010年 9月 13日 [日]

開始時刻\* 11時 00分 終了時刻\* 12時 00分

予約者

氏名\* 鈴木太郎 電話番号\* 3225(内線)

所属\* GRS事業部 法人営業部 営業8課

メールアドレス\* suzukitaro@nippon-rux.co.jp

使用者

氏名\* 鈴木太郎 電話番号\* 3225(内線)

所属\* GRS事業部 法人営業部 営業8課

メールアドレス\* suzukitaro@nippon-rux.co.jp

会議詳細

会議種別\* 打ち合わせ(社内のみ)

会議内容

社外来訪者

来訪者会社名 来訪者代表者 人数

追加



## 改善後

会議室予約 (予約登録)

予約の登録

予約日の予約状況一覧

名称	人数	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時
et-1B2会議室	12			▶										

イーストタワー et-1B2会議室

予約日 2010年9月13日(月)

利用時間 11:00 ~ 12:00 (1時間)

\*印の付いた項目は入力必須です。

予約者

氏名\* 鈴木太郎 電話番号\* 3225(内線)

所属\* GRS事業部 法人営業部 営業8課

メールアドレス\* suzukitaro@nippon-rux.co.jp

使用者 予約者と同じ [変更](#)

会議情報

種別\* 打ち合わせ(社内のみ)

メモ

来訪者登録 [登録](#)

会議案内 なし [送信設定](#)

予約を登録

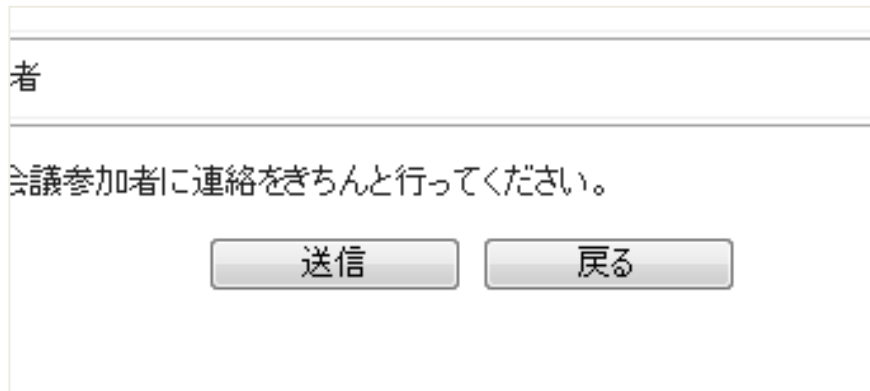
重要度に関係なく設定要素を並列表示すると、全ての項目を確認する必要があり時間がかかる。

重要度に応じて文字サイズや色に変化を付けることで直感的に確認できるようにする。必要な項目のみ表示し、オプション的な項目は隠す。

# UX改善ポイント [用語]

- システム側発想ではなくユーザーの言葉を用いる
  - 技術用語や開発者や設計者が日常使用するシステム側の言葉を排除し、一般的なユーザーが理解できる言葉を使用する事で直感的に理解しやすくする。

改善前



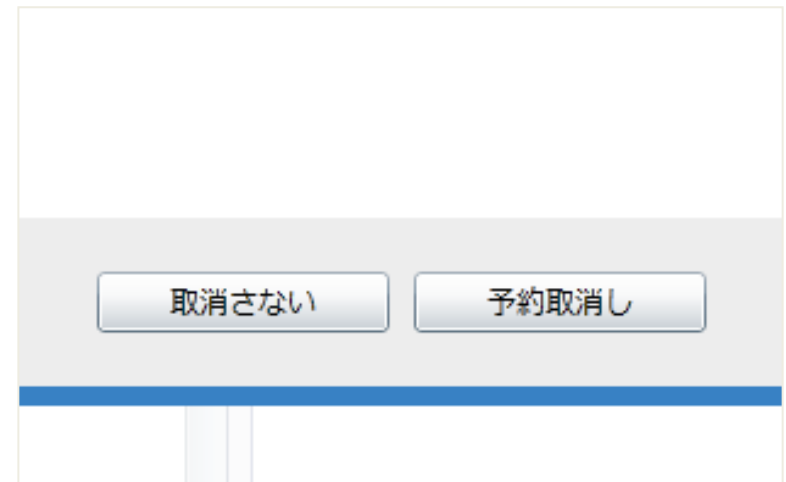
者

会議参加者に連絡をきちんと行ってください。

送信 戻る

操作の決定用語に「送信」などシステムの動きを用いると戸惑う場合がある。

改善後



取消さない 予約取消し

ユーザーが実行する事を具体的なボタン用語として使用することで直感的に理解できるようにする。

# UX改善ポイント [色彩と要素配置]

- 疲労させない色使いと整頓された配置
  - 色のコントラストを抑えつつ重要な要素が目立つ配色を行い、目の疲労を軽減する。
  - 要素の配置を整理し、安定感のある視覚情報として心理的な安心感を提供する。

改善前



コントラストの高い配色、高い彩度の色使いは目を疲労させる。  
要素配置の偏りや不規則性は心理的な不安定さをもたらす。

改善後

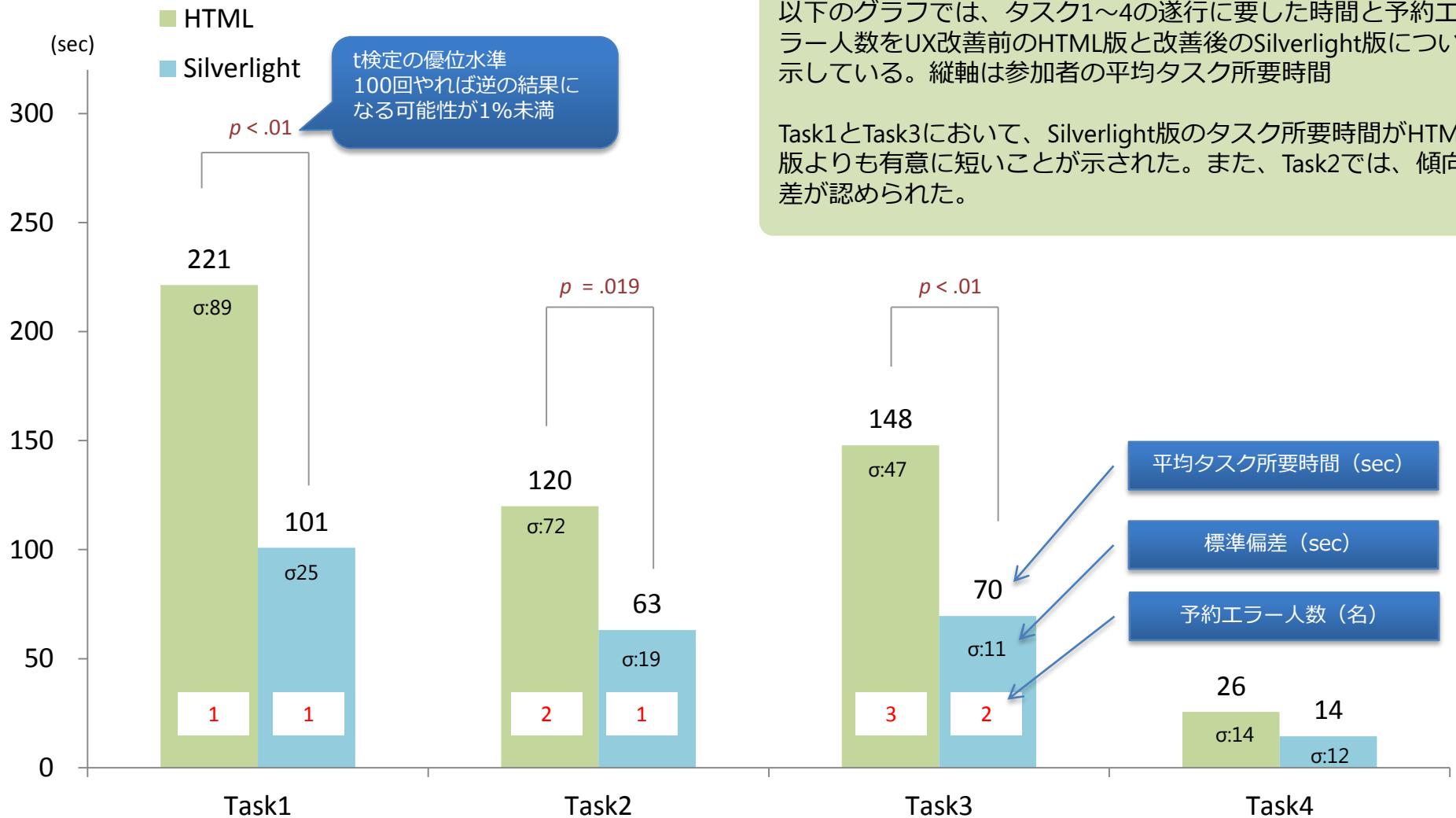


文字等の見やすさを確保しつつ彩度とコントラストを抑える。整頓された操作配置により視点を安定させる。

# ROI – 費用対効果の調査

- UX改善前(HTML)に対するUX改善後(Silverlight)の効果を測定
  1. タスク型のユーザビリティテストを実施。課せられたタスクを達成するまでの所要時間を計測、比較
  2. アプリケーションの使いやすさや印象についての評価を自由回答と尺度評価アンケートにて実施
- タスク型のユーザビリティテストについて
  1. 参加者は全部で13名
  2. 例：9月13日 午前9時から12時の間で、社内の関係者4名で会議を行うためにイーストタワーの会議室を1時間30分間、予約して下さい
  3. 例：先ほど予約した、9月13日(月)の予約をキャンセルしてください

# ROI – タスク型ユーザビリティテスト



# ROI – 主観報告データ

		HTML版を支持				Silverlight版を支持		
		圧倒的に当てはまる	かなり当てはまる	さほど当てはまる	さほど当てはまらない	さほど当てはまる	かなり当てはまる	圧倒的に当てはまる
総合	使いやすい	0	0	0	0	1	4	7
	効率よく操作ができる	0	0	0	0	1	3	8
	間違えずに操作ができる	0	0	0	0	2	3	7
	迷わずに操作ができる	0	0	0	0	1	5	6
予約	予約しやすい	0	0	0	1	0	2	9
	予約方法が直観的にわかる	0	0	0	2	1	5	4
	空室の時間帯がわかりやすい	0	0	0	2	4	3	3
	会議室の設備を確認しやすい	0	0	0	1	1	1	9
	予約のキャンセルが簡単にできる	0	0	0	4	3	0	5

# ROI – 使い勝手に関する評価

UX改善前 (HTML版)	UX改善後 (Silverlight版)
<ul style="list-style-type: none"> <li>「予約」から、予約状況が見られると思いき、会議室の予約状況を調べるのに手間がかかりました。</li> <li>空き状況を調べて予約するまでに会議室の番号を覚える必要があり、何度も「予約」と「予約状況」を行ったりきたりしなければならなかったです。</li> <li>「予約」の中で部屋の人数や設備を確認できなかったため、また「予約状況」に戻って確認する必要がありました。</li> <li>はじめ、お部屋番号をクリックすると設備が見られるのに気がませんでした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全てが1つの画面で操作できて使いやすかったです。</li> <li>お部屋の様子や設備を確認しながら操作できて良かったです。</li> <li>画面の中で視線を上から下へ動かせばよく、楽でした。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>使いづらい。</li> <li>会議室の予約状況の確認画面で、空き時間、社内/外利用可、がすべて目視で確認のため、ミスが増えた。会議室の空き時間の確認も下にスクロールしていくと時間が見えなくなる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予定の時間帯に空いている部屋を目視しなくてはならなかった。</li> <li>時間、人数の指定で絞り込める方が良い。</li> <li>会議室の設備がそれぞれクリックしないと見れないので混乱する。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>会議室の詳細がわからない、確認しづらい</li> <li>ボタンの日本語表示が一部疑問。取り消しの「送信」など。</li> <li>予約状況の確認と予約画面が同期していないため、非常に使いづらい。</li> <li>画面のスクロールをすると日付が分からなくなる。</li> <li>部屋の設備状況の確認がしづらい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ページ遷移がないので使いやすい</li> <li>1画面内でいろいろな情報がわかりやすく取得できた。</li> <li>予約されているかどうかの空き状況の色がもっと濃い色の方が良い。</li> <li>全体の空き状況把握の画面がもっと大きい方が良い。</li> <li>取り消しなどは簡単にできてよい</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>煩わしく感じました。</li> <li>予約状況確認と実際の予約入力連携がないため、とまどいを感じます。</li> <li>状況確認の画面で見つけた「空き」を指定した上で予約できる必要があると思います。ユーザーは空きの部屋の名前を記憶して予約する必要がありますが、今回のように似た名前だと非常に混乱します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最初に使用した方と比較すると、格段に効率良く操作ができます。</li> <li>予約時に、その時の状況に応じて選択不可という事が分かれば尚良いかと。例えば、社外不可の部屋の予約の際には、選択肢の「社外とのMeeting」はグレーアウトしている・・・とか。</li> <li>不必要な画面遷移が少ない分、ストレスを感じずに済むかなと思いました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>使いにくかった。</li> <li>一番上にしか時間がついてなかったため下の方の会議室を見るといつか空いているか確認できない。</li> <li>設備と、人数と、社外OKかは一覧で見れた方が良い。いちいちクリックして見るのが面倒。</li> <li>予約状況確認画面から予約できないのが不便。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カレンダーから日付が選べるので良かった。</li> <li>予約状況と時間が見れるのは先に使用した方よりは良かった。(でも色が似てて、どっちの色が埋まっているかが分かりにくい)</li> <li>フォントが読みやすく確認しやすい。</li> <li>トップ画面に必要な情報がそろっている。</li> <li>先に使用した方ではプロダウンになっていたところが、こちらではラジオボタンになっており、見てすぐわかって良かった。</li> <li>設備が見てすぐわかったのが良かった。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の一覧性がない(特に必要な情報がバラバラにある)</li> <li>会議室の名前を覚えてから予約作業をする、というのはナンセンス</li> <li>ポップアップがうざい</li> <li>ドロップダウンメニューを使う意図が分からないところがあった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outlookのようにドラッグ&amp;ドロップで時間を指定できなかったのが違和感。</li> <li>画面遷移を感じず、スムーズに行けたのは好感。</li> <li>一度慣れると使いやすそう(最初はちょっと難しかったです・・・。アイコンとかの意味)</li> <li>間違ったときの修正が便利だった。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>会議室のキャラ人数、設備の確認ステップが多い。</li> <li>会議室の予約状況を確認する際、下の方は時間帯が見えないため、記憶する手間が増える。</li> <li>予約状況の確認と予約の作業が分断されていて使いにくい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>少ない画面遷移で必要な情報を確認して目的を達成できる。先に使用したものよりはるかに良い。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>暦は使いづらい。→何を示してくれるか一瞬とまどった</li> <li>会議室の利用可能人数、設備など非常にわかりづらい</li> <li>会議室の空き時間を探すのに下へスクロールすると時間表示が消えてわかりづらい</li> <li>予約フォームの画面が大きくてめんどう</li> <li>パッと見た目、どこから何をすべきかわかりにくい</li> <li>予約登録をしてみないと実際に予約できたかどうか分からないのでめんどう</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間を指定する際にどこの時間帯が空いているのか分かりづらい</li> <li>社内・社外利用の区分が当初わからなかった</li> <li>会議室の利用可能人数の表示がわかりにくい</li> <li>予定表から時間帯を指定して[+]、[-]するのは違和感があった。→後で上の時間軸からボタン押下にて時間指定できるのが分かった。</li> </ul>