

スマートフォンおよび手帳によるスケジュール管理に対する ユーザ要求の分析

日大生産工 (学部) ○鈴木 透也 日大生産工 石橋 基範

1 はじめに

製品開発において、ISO13407人間中心設計では図1に示す①～④のサイクルを定義している。①では製品の利用状況に関するアンケート調査等が行われ、データに基づいた工学的な検討ができる一方で、その結果をユーザ要求に落とす①→②は開発者の経験やスキルに依るところが大きいという問題がある。

ユーザが製品を購入する時は、単にモノを買うのではなく「行動への欲求を満たす具体的手段」として購入するはずである。しかし、①では製品や作業・環境といった物理的側面に重きが置かれているとの指摘もあるように、「欲求の具現化手段」である製品そのものを対象とした調査や検討が①で行われることも多い。そして、その結果をユーザ要求や設計解 (仕様・要件等) につなぐ中で、開発者がユーザの価値観や行動欲求を「推察」することで、説得力を増した解を提示していると考えられる。これが開発者の経験・スキル依存の原因の一つと仮定し、製品を見て製品を開発するのではなく人の行動欲求に基づいて設計解を検討するプロセスが問題解決のために必要と考えた。

そこで本研究では、身近な生活行動としてスケジュール管理を事例的に取り上げ、その欲求 (因子) の明確化に基づいて機能要件 (アプリケーション) を考案するプロセスを試行した。なお、本研究の共同実施者として日大生産工 (学部) の磯崎 和豊、三代川 陸を追記する。また、本研究は日本大学生産工学部「人を対象とする研究倫理審査委員会」の承認を得ている。

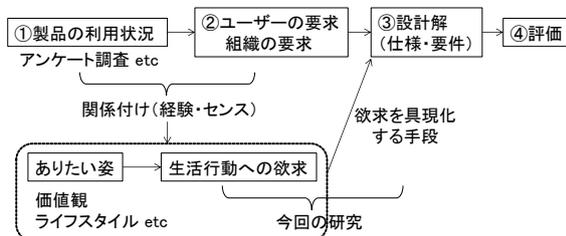


図1 今回の研究の位置づけ

2 方法

2.1. 調査対象者

20歳代の大学生 (マネジメント工学科3年生、4年生)、男女60名。

2.2. スケジュール管理の欲求の質問作成

日常におけるスケジュール管理をする際に求める機能 (予定の共有、通知機能等) や要素 (デザイン、場所による影響等) について、調査実施者3名のブレインストーミングによってスケジュール管理に関連する質問が約40項目集められた。親和図法を用いて意味が類似した項目を削除、集約することで、「見やすい文字の大きさで表示したい」「混雑した場所でもスケジュールを確認したい」といった20項目に絞り込んだ。

2.3. 調査方法

調査対象者には質問票での回答を求めた。スケジュール管理をする際に質問文に対する欲求の程度を「1. したいと思わない」「2. ややそうしたい」「3. かなりそうしたい」「4. 是非ともそうしたい」の4段階で評価した。同時に、対象者のスケジュール管理の主たる手段を「スマホ・手帳・その他」の三択回答で調べた (以下「スマホ派」「手帳派」と記載)。

2.4. 解析方法

2.4.1. 素点の集計

各質問項目の「スマホ派」と「手帳派」による違いを、得点 (4段階評価の値をそのまま利用) の平均値と標準偏差から検討した。

2.4.2. 因子分析

スケジュール管理に対する欲求の尺度を求めるために、各質問を変数とした因子分析を行った。分析では固有値1以上となる因子を採択し (回転はバリマックス法)、因子負荷量の絶対値で0.4以上の変数を対象に解釈を行った。

2.4.3. 因子内の検討

スケジュール管理の手段 (スマホ派、手帳派) と因子得点の関係を検討するために、因子得点の符号 (正負) に注目した。そして、手段の違

Analysis of Users' Requirement for Schedule Management by Smartphone and Datebook

Toya SUZUKI and Motonori ISHIBASHI

いと因子得点の符号の相互影響を統計的に確かめるため、手段（スマホ、手帳）×符号（正、負）の人数でクロス集計表を作り、 χ^2 検定を行った。また、各因子でスマホ派または手帳派で因子得点が正または負となる人数が60%以上の因子に注目し、二項検定を行った。

3 結果

3.1 素点の集計と特徴

各質問項目の素点に対して、スマホ派と手帳派の平均値の差を対応のない t 検定で検討した結果、Q3（週、月、年のレイアウトを自分が好む仕様で作りたい）のみ有意差が見られた（スマホ派:2.5, 手帳派:3.1, $p<0.1$ ）。

3.2 因子分析

5因子が抽出され、スケジュール管理に対する欲求の視点から因子名を決めた（表1）。

(1) 因子1：気に入ったデザインでいかにスケジュール管理を楽にしたいかどうかを表し、「好みの仕様・デザインでスケジュール管理を楽にしたい」と命名した。前述のQ3は因子1に対する因子負荷量が最も高かったが、値は0.38であり検討対象からは外した。

(2) 因子2：操作する環境にとらわれず、一つのデバイスでスケジュール管理をしたいことを表し、「場所にとらわれずスケジュール管理したい」と命名した。

(3) 因子3：“ぱっと見で”スケジュール確認したいことを表し、「予定の検索を楽にしたい」と命名した。

(4) 因子4：自分自身で予定を把握し、整理したいことを表し、「頭の中で整理したい」と命名した。

(5) 因子5：過去に立てた予定を参考にするため、過去の出来事を確認したいことを表し、「過去の予定を振り返りたい」と命名した。

χ^2 検定の結果、因子1が有意($p<0.1$)であり、手帳派に正得点、スマホ派に負得点の人数が多かった。また、因子得点の符号が正または負に偏る因子（人数比率）は表2の通りであった。

4 考察

因子1では χ^2 検定の結果が有意であることから手帳派の欲求がより高いと言える。例えばシステム手帳のユーザは、表紙を変えず中身だけを一年ごとに変えており、手軽に好みにカスタマイズして使える。使い切り手帳も同様であり、手帳派のそのような欲求や使い方を反映していると考えられる。

因子2について、電車の中や、街中でちょっと立ち止まって手帳やスマホを確認する人を見かけるが、そういった行動と対応していると考えられる。

表1 因子負荷量の高い質問項目と因子名

| | 寄与率 | 負荷量 |
|--|-------|------|
| 因子1 好みの仕様・デザインでスケジュール管理を楽にしたい | 16.9% | |
| Q17 自分の好きなデザインを選んで長く使いたい | | 0.71 |
| Q10 大事なスケジュールは目立つように表現したい | | 0.65 |
| Q14 予定が決まった際に予定をすぐに書き込みたい | | 0.65 |
| 因子2 場所にとらわれずスケジュール管理したい | 14.4% | |
| Q8 明るさや周りの騒音に関わらずスケジュールを確認したい | | 0.80 |
| Q6 混雑した場所(満員電車)でもスケジュール管理したい | | 0.72 |
| Q7 手元で見るスケジュールとPCのスケジュールのデータを連動させたい | | 0.71 |
| 因子3 予定の検索を楽にしたい | 12.9% | |
| Q11 日付(過去・未来問わず)からその日の予定の確認を楽にしたい | | 0.75 |
| Q5 見やすい文字の大きさで表示したい | | 0.75 |
| Q12 日付は未定だが、週・月のどこかに入る予定スケジュール欄に書き込みたい | | 0.67 |
| 因子4 頭の中で整理したい | 8.3% | |
| Q15 予定を記録して、ついでに覚えたい | | 0.72 |
| Q19 予定事項の連絡を自動で届けてもらいたい | | 0.54 |
| Q4 友人やイベント関係者とスケジュールを簡単に共有したい | | 0.45 |
| 因子5 過去の予定を振り返りたい | 5.3% | |
| Q2 過去にあったイベント等を次のイベントの参考情報として振り返りたい | | 0.53 |

表2 因子得点の正符号の人数比率

| | 因子1 スマホ | 因子1 手帳 | 因子4 手帳 | 因子5 手帳 |
|------|---------|--------|----------|--------|
| 正の比率 | 0.38 | 0.65 | 0.69 (+) | 0.61 |

+: $p<0.1$

因子3に特徴的なのはQ11（予定確認の容易さ）、Q5（見やすさ）の因子負荷量が高いことである。手帳・スマホに差がない共通の欲求軸であり、例えば手帳なら“ぱっと見で”整理しやすいよう日付欄以外の書き込みスペースが広いものを使用すること、スマホなら拡大表示が容易であることと対応すると考えられる。

因子4では手帳派で因子得点の正符号の人数比が0.6以上で、かつ二項検定が有意であり、手帳派の欲求が特異的に強いと考えられる。手帳に予定を書き込むことで自分なりに整理・記憶の様子と合っていることがうかがえる。

因子5では手帳派で正符号の人数比が0.6以上だが、手帳ユーザが以前のイベント情報や過去の出来事を振り返るため、手帳を捨てずに1年毎に保管する行動と対応すると考えられる。

以上の結果より、まずは因子1を対象に手帳派向けにスマホのスケジュール管理機能の要件を考えた。カレンダーの日にちの枠をタップすると拡大され、タッチペンで予定を書き込むことができ、キャラクターのスタンプ等により自由な装飾を行える、「手帳の使用感」が味わえるようなアプリケーションを提案する。

5 まとめ

スケジュール管理の行動を事例として、人の行動欲求に基づいた設計解の導出を試行した。その結果、スケジュール管理に関する欲求の5因子を抽出し、手帳派を対象にした機能要件（アプリケーション）を考案した。

「参考文献」

- 1) 人間生活工学研究センター（編），ワークショップ人間生活工学 第1巻，丸善（2005）p.66-84.