

# スキルシェアサービスの故障要因分析手法の提案

東京都立大学 ○稲垣泰, 永山敦乙, 三竹祐矢, ◎下村芳樹

## 要旨

個人の柔軟な働き方と社会機能の向上を促進するスキルシェアサービスが注目を集める一方で、その普及は未だ限定的である。スキルシェアサービスを社会により普及させるには、普及を妨げる原因を特定し、その解消のための対策を講じる必要があるが、スキルシェアサービスの故障を招く要因は未だ十分に分析、整理されていない。本稿は事例分析により、スキルシェアサービスの提供工程において生じる故障要因の分析手法を提案する。

## 1. 研究背景

少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少や働き手のニーズの多様化から、個人がより柔軟な働き方を選択可能な社会の実現が求められている。上記を促進させる手段の一つとしてスキルシェアサービス<sup>1)</sup>が注目を集めている一方で、その多数が短期間の撤退を余儀なくされており、その普及は未だ限定的である。これに対して、既存研究においてスキルシェアサービスの普及を成功させるために必要な要因の分析<sup>2)</sup>が実施されているが、同サービスの普及を妨げる要因は未だ十分に分析および整理されていない。これは、スキルシェアサービスが新興のサービス形態であるため、これまで、参照可能な故障事例に限られていたことに起因すると考えられる。しかし、同サービスの普及を実現させるには、故障を招く要因を分析し、サービス終了に直結する致命的な故障を未然に防ぐ対策を講じる必要がある。本稿は、スキルシェアサービスの設計支援を目的とし、同サービスの故障事例の調査を介し、その利用工程において生じる故障要因の分析手法を提案する。

## 2. 本研究のアプローチ

本稿では、スキルシェアサービスの故障を「スキルシェアサービスの利用に必要な機器、人もしくはシステムが求められる機能を発現しないこと」と定義する。スキルシェアサービスの故障要因を分析可能とするには、分析対象サービスの利用工程ごとに生じる故障および故障要因を特定する必要があるが、分析者が故障要因をより容易に特定するためには、スキルシェアサービスの利用で一般的に生じ得る故障ごとの要因を予め把握する必要がある。そこでまず、文献調査及び事例調査からスキルシェアサービスの利用において生じ得る故障とその故障要因を特定し、その利用工程と対応付けて整理する(3章)。その後、上記で整理した故障と故障要因の情報を参照することで、分析対象サービスにおける故障と故障要因を特定し、故障要因とその改善箇所をモデル化することで、サービス改善に向けた対策を支援する故障要因分析手法を提案する(4章)。

## 3. スキルシェアサービスの故障要因の整理

### 3.1 スキルシェアサービスの故障事例の抽出

まず、一般的なサービスの故障に関する文献調査およびスキルシェアサービス利用の故障事項に関するアンケート調査<sup>3)</sup>の結果からスキルシェアサービスの故障事例を抽出した。表1に本作業により抽出したスキル受給時の故障事例の一部を示す。

表1 スキルシェアサービスの故障事例(一部)

番号	故障事例
1	期待通りのスキルを提供できない
2	求めるスキルを提供する相手を見つけない、見つけにくい
3	スキル提供日を守れない
4	提供者のマナーが悪い
5	依頼内容等に関するコミュニケーションをうまくとれない
6	変更・キャンセルをすることができない
7	説明にない料金を請求される
8	不当に低い評価をされる、誹謗中傷をされる

### 3.2 スキルシェアサービスの工程調査

次に、既存のスキルシェアサービスの事例調査から、スキルシェアサービスを利用する際の顧客の工程を整理した。同サービスは顧客同士のマッチング時とその前後に工程が分類される。例えば、顧客の利用工程は、マッチング前では「会員登録」、「個人情報記入」、「スキルの募集・登録」、「詳細設定」、マッチング時では、「スキル提供・受給の合意」、「スキルの提供・受給」、マッチング

後は、「金銭受け渡し」、「レビュー評価」により構成される。

### 3.3 スキルシェアサービスの故障モード・故障要因の特定

最後に、3.1で得られたスキルシェアサービスの故障事例と3.2で整理したスキルシェアサービスの利用工程の情報を基に、スキルシェアサービスの利用工程と各工程で生じ得る故障とその要因を対応付けて整理した。具体的には、サービス提供時の故障の特定およびその要因の検討を可能とするサービス故障解析手法<sup>4)</sup>を用いて3.1で得られた故障事例ごとの故障モード、故障要因を分析し、各工程で生じる故障とその故障モード、故障要因を対応付けた故障モード・故障要因一覧表を作成した。表2に一例として、故障「期待通りのスキルを提供できない」から導出した故障モード・故障要因を示す。「期待通りのスキルを提供できない」という故障は、「スキル提供」の工程で生じ、その故障モードとして「提供者の質を担保できない」、「提供できるスキルを明確にできない」が挙げられる。そして、故障要因として「個人情報の管理方法が適切でない」「面接・研修を実施していない」「レビューの管理方法が適切でない」「スキル内容に関する機能が分かりづらい」「スキル内容の詳細量が少ない」等が該当する。

表2 故障モード・故障要因一覧表(部分)

大工程	小工程	故障	故障モード	故障要因
マッチング前	小工程-1	故障-1	故障モード-1	故障要因-1
マッチング中	スキルの提供	期待通りのスキルを提供できない	提供者の質を担保できない	個人情報の管理方法が適切でない 面接・研修を実施していない レビューの管理方法が適切でない
			提供できるスキルを明確にできない	スキル内容に関する機能が分かりづらい スキル内容の詳細量が少ない
マッチング後	小工程-n	故障-n	故障モード-n	故障要因-n

## 4. スキルシェアサービスの故障要因分析手法

本稿で提案するスキルシェアサービスの故障要因分析手法は3つのSTEPで構成される。以下に各STEPの詳細を説明する。

### STEP1: 対象サービスの故障に関する情報収集

はじめに、対象とするスキルシェアサービスに関する現状、課題点および改善点等の情報収集を行う。この際は、Web上の情報収集や、実際の実務家へのインタビューを通して、対象サービスにおいて生じた故障に関する情報を抽出する。

### STEP2: 対象サービスの故障要因の特定

次に、3章で構成した故障モード・故障要因一覧表を参照し、STEP1で得られた情報を精査することで、対象サービスにおいて生じた故障の故障モードおよび故障要因を特定する。例えば、「スキル提供者がスキル受給者の求めているスキルを提供できないことがあった」というヒアリング情報に対しては、「期待通りのスキルを提供できない」という故障が生じていたことが分かる。そして、その故障モードおよび故障要因は3.3の故障モード・故障要因表を参照し、故障モードとして、「提供者の質を担保できない」、その故障要因として、「個人情報の管理方法が適切でない」として分析が可能である(図1)。

大工程	小工程	故障	故障モード	故障要因
マッチング中	スキルの提供	期待通りのスキルを提供できない	提供者の質を担保できない	個人情報の管理方法が適切でない 面接・研修を実施していない レビューの管理方法が適切でない
			提供できるスキルを明確にできない	スキル内容に関する機能が分かりづらい スキル内容の詳細量が少ない

図1 対象サービスの故障モード・故障要因抽出手順

**STEP3: 生じていた故障のモデル化**

最後に、サービスの故障に対する対策案の検討を支援するために、対象サービスの故障、故障要因をサービス利用の工程上に表現する故障要因可視化モデルを構成する。具体的には、拡張サービスブループリント<sup>4)</sup>を基盤としたモデル記述を行う。本モデルは主に、顧客（スキル提供者、スキル受給者）と企業側のプラットフォームのレイヤーから構成され、表 3 に示す表記要素を用いてサービスの故障を構造化する。図 2 に本モデルの概要を示す。

本モデルは、顧客およびプラットフォームの行動を「開始メッセージ」（丸内に白色メールが記入されたノード）や「アクティビティ」（白色丸長方形）等の表記要素を用いて表現し、故障が生じる「アクティビティ」に「故障」（F が記入されたノード）を付記する（図 2 中①）ことで、各工程に生じた故障を記す。また、上記で記した故障の要因が生じる工程に「故障要因」（FF+ 番号が記入されたノード）を記し（図 2 中②）、故障と故障要因を破線で結ぶことで対策すべき改善箇所を明示する。以上の手順により、本モデルを用いて故障と故障要因の関係および故障要因の改善箇所を可視化する。

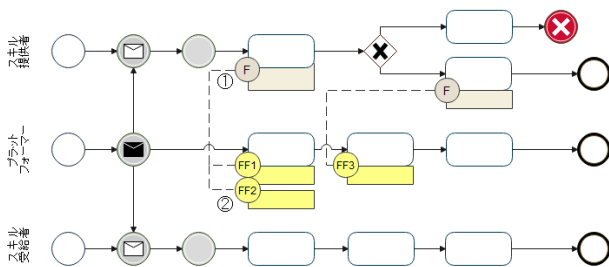


図 2 故障要因可視化モデルの概要

表 3 故障要因可視化モデルの表記要素

記号	名称	意味	記号	名称	意味
○	開始イベント	プロセスの開始点	□	アクティビティ	顧客およびサービスが実行する行動
●	中間イベント	プロセス中の行動の開始点	✉	開始メッセージ	プロセス中でメッセージを受け取り行動を開始する
○	終了イベント	プロセスの終了点	✉	終了メッセージ	メッセージの送信
F	故障	生じている故障	✖	キャンセル	実行不可能
FF	故障要因	生じている故障nの故障要因	X	分岐	条件による行動の分岐

**5. 事例適用**

本稿では、地域互助や地域創生の取り組みの推進を目的に、地域の高齢者や若年層を含む多世代の活躍や社会的接点の増加を促進するために開発された多世代型スキルシェアサービスを分析対象に選定し、著者らが提案する故障要因手法の有効性を検証した。以下にその結果を示す。

**STEP1: 対象サービスの故障に関する情報収集**

はじめに、対象サービスの運用に関わる実務家へのインタビューを実施した。その結果、本サービスの利用上、現状生じている故障として、「顧客を獲得できない」、「顧客の依頼動機を獲得できない」、「依頼に関するコミュニケーションをうまく取れない」、「スキルの提供日を守れない」、「金銭受け取りができない／不便」の 5 つが存在することが判明した。

**STEP2: 対象サービスの故障要因の特定**

STEP1 で収集した情報を基に、故障モード・故障要因一覧表を参照して、生じていた故障の要因を特定した。その結果、例えば、故障「スキルの提供日を守れない」の故障要因としては、「スキル提供日に関する確認画面が見づらい」、「スキル提供日に関するリマインドがない」、「レビュー管理方法が適切でない」を、故障「金銭の受け取りができない／不便」の故障要因としては、「決済の仕組みが整っていない」を特定した。

**STEP3: 生じていた故障のモデル化**

STEP2 の結果に基づき、対象サービスの故障要因可視化モデルを記述した。その結果の一部を図 3 に示す。例えば、スキル提供者の「スキルを提供する」の工程においては、「スキルの提供日を守れない」という故障が発生しており、その故障要因である「スキル提供日に関する確認画面が見づらい」、「スキル提供日に関するリマインドがない」はプラットフォームの「マッチング期間を管理する」という工程における問題であることが記述された。これによって、生じていた故障を対策するには、該当する工程が改善箇所として挙げられることを本モデルでの可視化により把握可能であることを確認した。

**6. 考察と展望**

本稿では、多世代型スキルシェアサービスを対象に、提案する故障要因分析手法を適用することで、提案手法を用いてスキルシェアサービスの故障および故障要因を実際に分析可能であることを確認した。また本分析結果に対して、実務家から、「分析された故障要因とその改善箇所が対応付けられており、どの改善箇所を優先的に対策する必要があるかの検討が容易になる」との評価を獲得し、本手法の有効性を確認できた。一方で、本手法の分析対象として、サービス利用終了後の工程（顧客の再利用までの過程や、他人へのサービスの紹介行動等）を追加することの必要性が指摘された。すなわち、本手法が分析対象とする工程をさらに拡張し、これまで考慮できていなかった故障の改善箇所となる工程を特定可能とすることにより、より網羅的にサービスの故障要因を分析可能とすることが期待できる。

また、本稿の提案内は故障要因の特定に留まっており、具体的な対策案の検討方法は提示するに至っていない。今後は、スキルシェアサービスの改善案の事例抽出とそれに基づく故障要因とその対策方法までを対応付け、より実践的なサービス改善への応用を志向する。

**参考文献**

- [1] 消費者庁, スキルシェアリングサービスの動向整理. (2018) [https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer\\_policy/caution/internet/pdf/adjustments\\_index\\_1\\_18040](https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/caution/internet/pdf/adjustments_index_1_18040)
- [2] 遠部邦之, 山本品. (2018) CtoC スキルシェア・サービスの立ち上げ方法に関する考察. 修士学位論文, 慶應義塾大学.
- [3] Y. Kurita, T. Ota, K. Kimita and Y. Shimomura. (2012) A Method for Analyzing Service Failure Causes. Journal on Innovation and Sustainability Rius. Vol3, No2, pp.71-80.
- [4] 原辰徳, 新井民夫, 下村芳樹 (2008) サービス工学の提案(第3報) サービス活動の導入による機能・属性表現の統合. 日本機械学会論文集 C 編, Vol74, No745, pp.2321-2330.

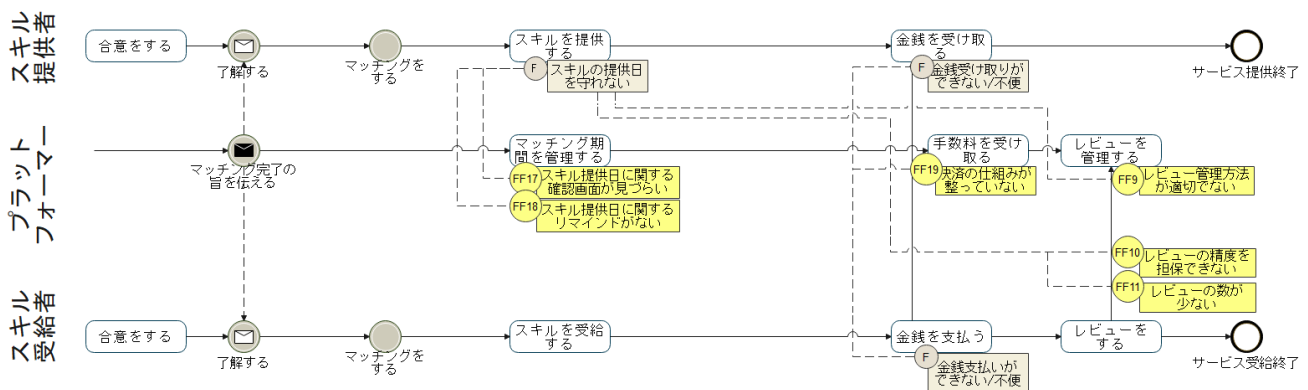


図 3 合意-レビュー工程までの故障要因可視化モデル