

ソフトウェア品質保証プロフェッショナルの会
第16期 チーム1

情緒的品質の定義とその理解の提案

大場 みち子(京都橘大学)

小林 依光(株式会社タイミー)

小松澤 敦(株式会社日立ドキュメントソリューションズ)

島貫 さやか(株式会社システムインテグレータ)

滝 若葉(SCSK株式会社)

長谷川 直人(Astemo株式会社)

牟田 香奈(オリックス銀行株式会社)

村岡 伸彦(元 Microsoft 日本法人)

山本 正平(パナソニック株式会社)

(五十音順)

目次

- 要旨
- 昨年の研究の振り返り
- 本提案のターゲット
- 1. DevOps時代の品質保証活動
- 2. サービス・ソフトウェアの「情緒的品質」とは
- 3. 情緒的品質と4つの品質特性群・
 利用時の品質モデルとの関係
- 4. 情緒的品質の測定
- 5. 本提案の意義
- まとめ

要旨

マーケティング理論における製品・サービスの品質と
ISO/IEC 25010:2011 (JIS X 25010:2013) SQuaREで定義される
ソフトウェア品質の境界に着目し、「情緒的品質」という概念を提唱する。

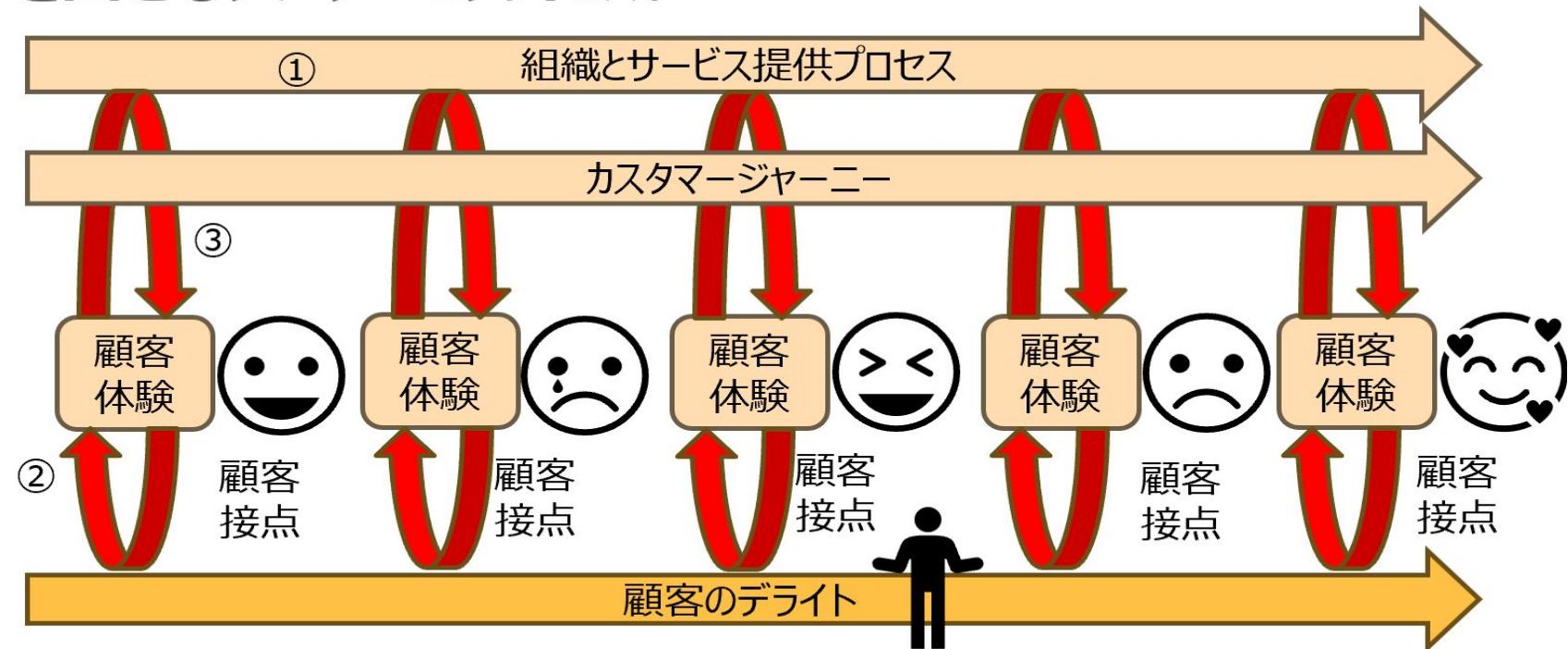
この情緒的品質は、顧客価値の高いソフトウェア開発を目指すエンジニアや
品質保証担当者にとって重要な指標となる。
リリース後も顧客の反応や受容を継続的に直接観察し、
顧客が求める情緒的品質を考慮することで、品質活動はより創造的なものとなる。

なお、この情緒的品質は、昨年度までの成果発表で提案した「顧客体験品質」を
さらに追究することで生まれた概念である。
本発表では、情緒的品質の定義や効果、具体的な測定方法について報告する。

昨年の研究の振り返り CXQL「顧客体験品質ループ」

2023年度の発表で CXQL = **顧客体験品質** ループ を提唱しました

Customer eXperience Quality Loop (CXQL) を回せる人・チームの育成



2020年8月27日 SPRINGフォーラム2020 サービスエクセレンスの国際標準（ISO）～顧客満足から顧客デライトへ～「エクセレントサービスの構造」を元に作成

第14期ソフトウェア品質保証部長の会グループ3成果発表会資料より

本提案のターゲット

本提案では、DevOpsを導入している組織 を中心に議論します

《背景》

魅力的品質も、時間がたつと当たり前品質化します。

顧客価値の高いサービス・ソフトウェアを提供し続けるためには、

「顧客体験品質(CXQ)」を追及し続けることが重要と考えます。

このようなソフトウェアの開発をする組織はDevOpsを導入しているため、

ターゲットをDevOpsを導入している組織を中心に議論をしていきます。

従来の開発スタイルにおける品質保証活動

従来の開発スタイル

プロジェクトベース開発が主流

開発と運用が分離し、契約形態も異なる

- ・開発：請負契約でシステムを開発し、納入（プロジェクト：有期で目的達成する活動）
- ・運用：準委任契約で、開発したシステムを運用（定常業務：継続的に実施する活動）

プロジェクトベース開発における品質保証活動

主眼

「予め定義された仕様書通りにソフトウェアが動くこと」を確認する

- ・検証(Verification) : 正しくソフトウェアを開発しているか？
- ・妥当性確認(Validation) : 正しいソフトウェアを開発しているか？(B.Boehmの説明)

活動方針

曖昧を排除し、ソフトウェアの動作を確定していくという静的(スタティック)な活動である

期間

ソフトウェアをリリースした時点でいったん終了

DevOps時代の品質保証活動

DevOpsの開発スタイル

サービス提供のために開発と運用の一体化

- ・カスタマーサクセスチームや開発チームが、運用中のソフトウェアに対する顧客の受容や反応を直接観察・測定する
- ・それを元に、ソフトウェアのアップデートを行い、ソフトウェアの価値を継続的に高める

DevOpsにおける品質保証活動

主眼

「ソフトウェアが顧客体験につながっていること」を確認する

活動方針

- ・顧客が求める機能的・情緒的価値に合わせて、品質保証を動的(ダイナミック)な活動にする
- ・継続的にソフトウェアの価値を高める

期間

ソフトウェアをリリースした後も継続的に品質保証を行う

サービス・ソフトウェアの「情緒的品質」とは



参考文献:「ブランド論」デービッド・アーカー 2014

マーケティング

サービス・ソフトウェア

標準化

顧客の知覚する品質の機能的側面と情緒的側面

顧客の知覚する主観的な**知覚品質** → **機能的な側面** と **情緒的な側面** がある

機能的側面 : 製品やサービスが持つ**実用的・物理的な性能や利便性** に関する部分。

消費者が「この商品は役に立つ」「性能が良い」と感じる要素。

主な要素…性能・耐久性・安全性・コストパフォーマンス・利便性など

情緒的側面 : 製品やサービスが消費者に与える**感情的・心理的な満足感や共感** に関する部分。

機能とは直接関係ないけれど、「好き」「共感できる」「誇りに思える」といった感覚が購買意欲を高めます。

主な要素…ブランドイメージ・デザインや美しさ・ストーリー性・安心感など

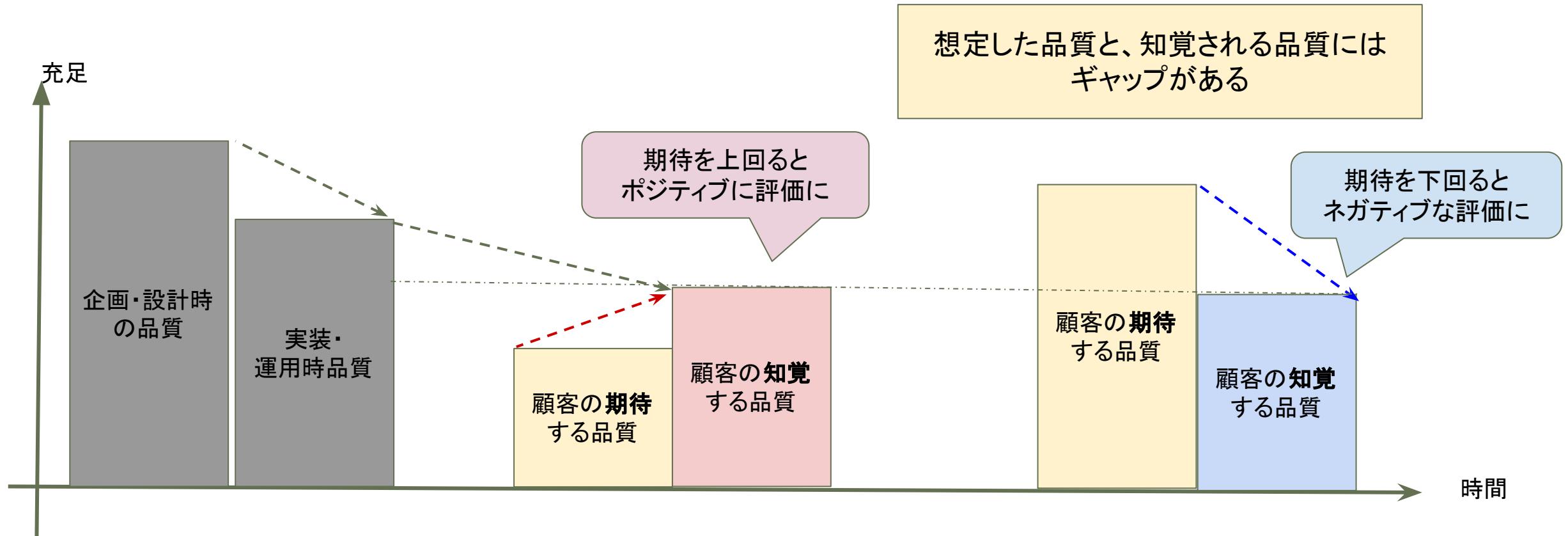
知覚品質の情緒的側面を**「情緒的品質」**と呼ぶことにします

知覚品質を左右する要因

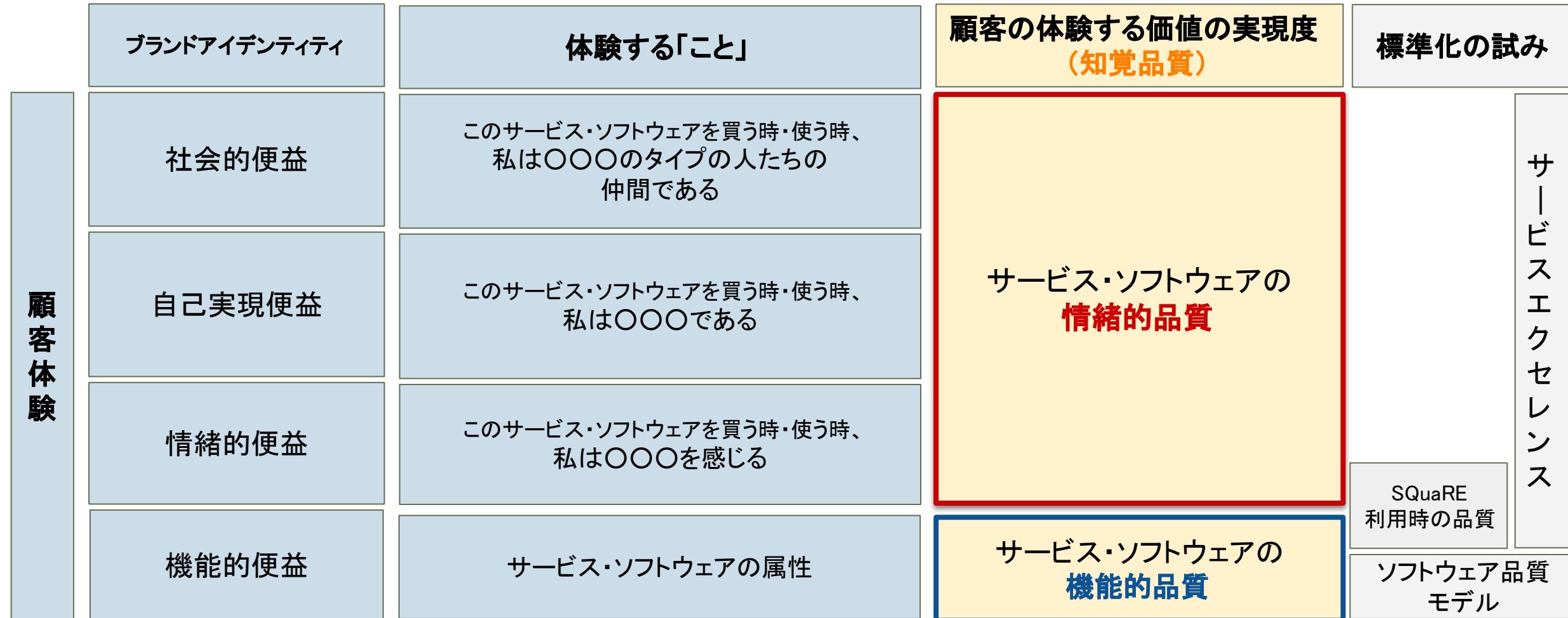
知覚品質は、顧客の目的や対象、利用環境、顧客の習熟度などの影響を受けて変化します。

顧客の品質に対する評価は、

顧客の期待した品質に対して、上回ればポジティブになり、下回ればネガティブになります。



サービス・ソフトウェアの「情緒的品質」とは



参考文献:「ブランド論」デービッド・アーカー 2014

マーケティング

サービス・ソフトウェア

標準化

「情緒的品質」と「4つの品質特性群」

◆「4つの品質特性群」との関係

「情緒的品質」は、

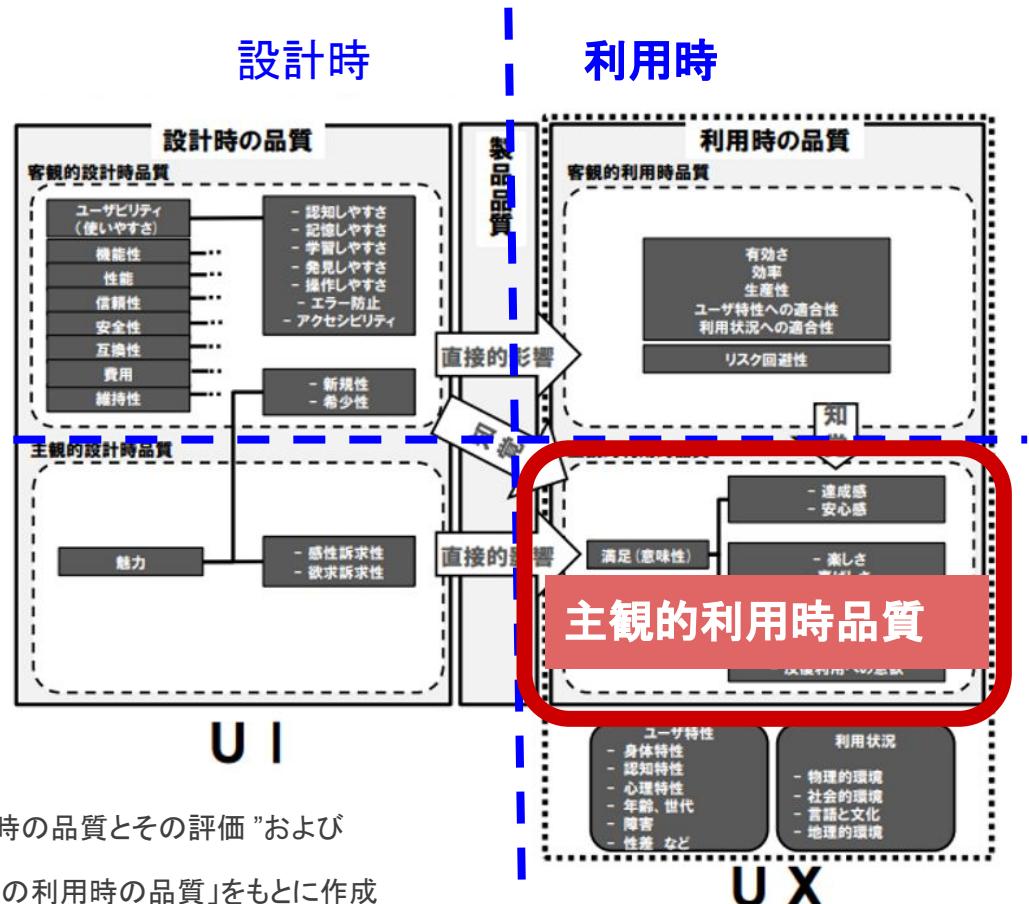
「設計時／利用時」による分類では「利用時」に
「客観的／主観的」による分類では「主観的」に
分類される、

「主観的利用時品質」に該当

客観的

主観的

4つの品質特性群



黒須 正明, “利用時の品質とその評価”および

IPA「つながる世界の利用時の品質」をもとに作成

「情緒的品質」と「SQuaRE 利用時の品質モデル」

◆SQuaRE「利用時の品質モデル」との関係

「情緒的品質」は、
「製品品質／利用時」による分類では、「利用時」に該当

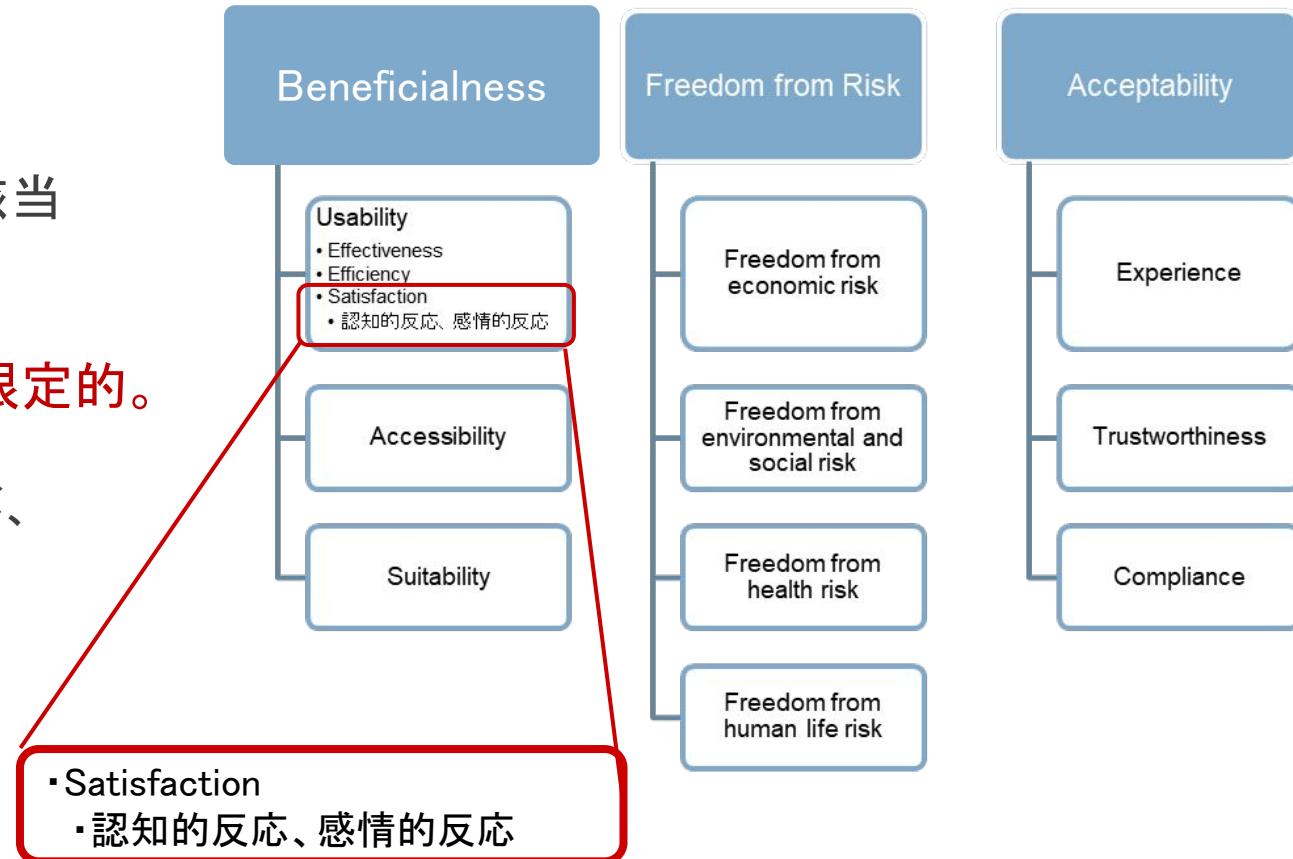
SQuaREの「利用時の品質モデル」においては、
「情緒的品質」と関連する品質特性の項目の扱いは限定的。

改訂された『ISO/IEC 25019:2023 Quality-in-use model』および、
それとの整合を図った『ISO 9241-11 (JIS Z 8521:2020)
ユーザビリティの定義及び概念』の内容を考慮しても、

Beneficialness(便益) – Usability – Satisfaction(満足)
の下に、

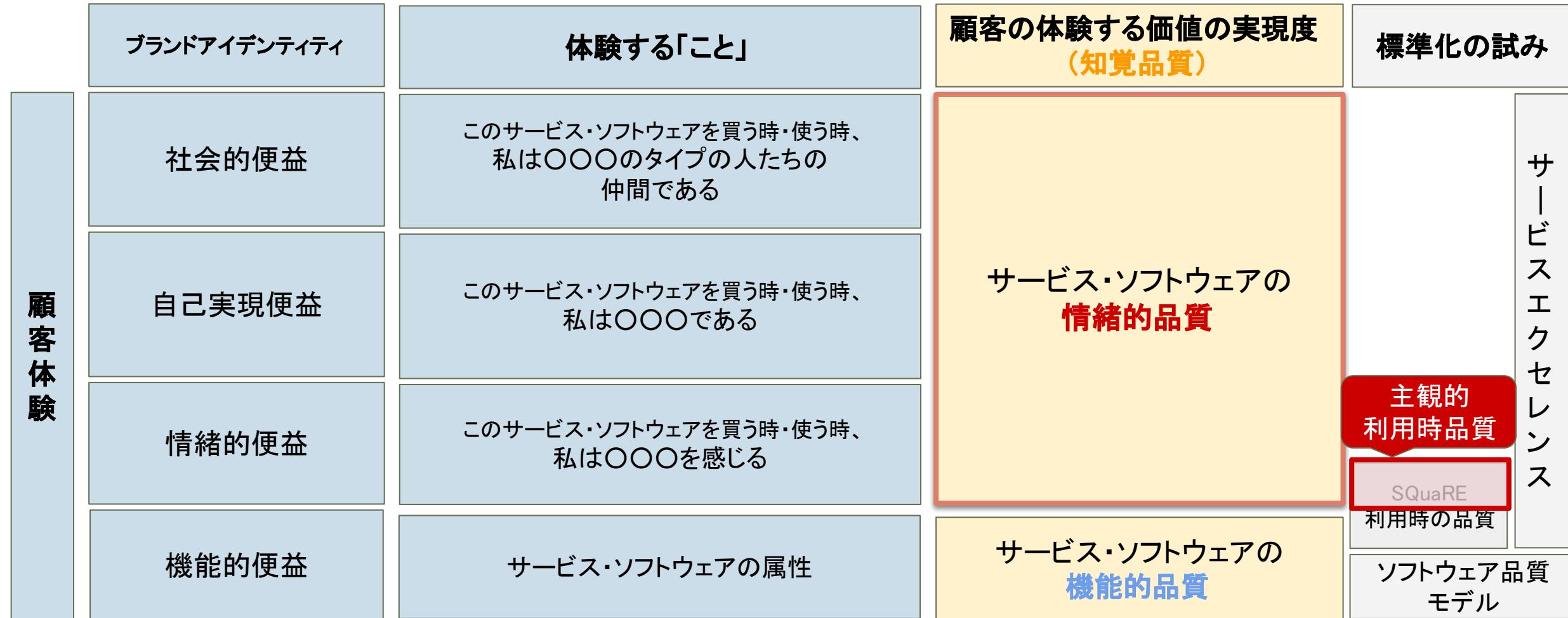
「認知的反応、感情的反応」が扱われている程度

ISO/IEC 25019:2023 利用時の品質モデル



Veriserve HQW!「【連載】要求工学における「利用状況」の扱いをめぐる
考察」をもとに作成

サービス・ソフトウェアの「情緒的品質」とは



参考文献:「ブランド論」デービッド・アーカー 2014

マーケティング

サービス・ソフトウェア

標準化

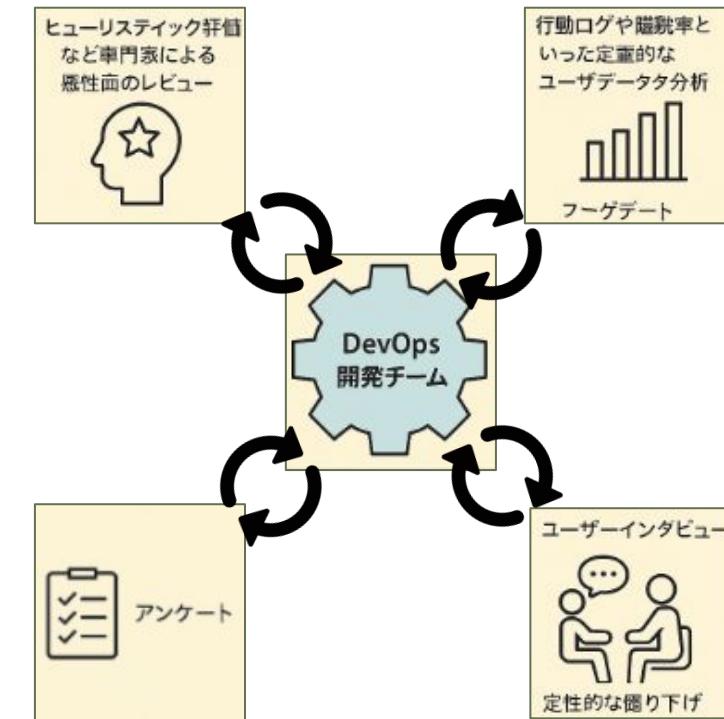
「情緒的品質」の測定

情緒的品質は、非常に主観的なものであり、定量的に測ることが難しい側面があります。こうした情緒的品質を測定する手法には、いくつかの方法があります。

- ・ユーザーインタビューによる定性的な掘り下げ
- ・行動ログや離脱率といった定量的なユーザーデータ分析
- ・専門家による直感的・経験則的なレビュー手法
(例:ヒューリスティック評価)
- ・アンケート

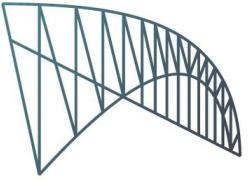
その中でもよく使われるのが「アンケート」です。

ただしアンケートという手法で得られるデータは、
設計を誤ると『ユーザーの声』ではなく
『アンケート設計者の意図』に誘導されたものになりかねません。



情緒的品質の測定(良い アンケート事例)

**BRIDGECLIMB
SYDNEY**



Your Feedback

Page 1 of 2

Thank you again for climbing with us!

Your feedback is invaluable in helping us continue to improve our experience so we are very thankful for your time.

Your responses are anonymous unless you choose to share your details for further contact, and this information will not be sold or distributed to any third party.

Please contact us at admin@bridgeclimb.com if you have any questions.

All the best,
The BridgeClimb team

3. What was your reason for your Climb?

- As a family experience
- Birthday celebration
- To take part in a special BridgeClimb event e.g. Santa at the Summit
- Work activity/Team building
- It was a gift
- Engagement/Wedding/ Anniversary
- School or university group
- Iconic Sydney experience
- Other (please specify)

このアンケートは、「クライムに参加した理由」のように、顧客の動機や目的(家族体験、誕生日、アイコン的なシドニービルディング、ギフトなど)を尋ねることで、彼らの期待や体験の背景に迫っている。

これは顧客の情緒に繋がる情報収集と言える。

4. Overall how would you rate each of the following areas of your BridgeClimb experience?

	Very Poor	Poor	Average	Good	Excellent
The entire experience	<input type="radio"/>				
The Climb itself	<input type="radio"/>				
Value for money	<input type="radio"/>				
The ease of booking your Climb	<input type="radio"/>				

「全体的な体験」や「クライムそのもの」「費用対効果」「予約のしやすさ」など、具体的な要素について「非常に不満」から「素晴らしい」までの5段階評価を求めており、様々な側面での満足度を細かく測定している。

5. Did BridgeClimb meet your expectations?

Yes

No

「BridgeClimbは期待に応えましたか?」「はい」の場合には「経験についてどのように感じ、ニーズが満たされたか」を記述式で促しています。

これは、情緒的品質のような主観的・感情的な側面を扱う際に特に重要な「自由記述の併用」に合致しており、「ユーザーの声」を直接拾うための優れた設計です。

参照元: <https://www.surveymonkey.com/r/climberfeedback2020>

情緒的品質の測定(残念な アンケート事例)

選択肢が具体的かつ限定的で、企業側の関心事を反映しすぎている例

_____を通した体験を総合的にどのように評価しますか？

必須 倍選択

とても不満 やや不満 どちらともいえない やや満足 とても満足

今後さらに期待したいことをすべて教えてください。

必須 倍選択

- 購入台数や保有台数に応じた特典・優遇
- カーライフをより豊かにする情報の提供
- イベントを通したユーザー同士のふれあい
- メーカー純正カー用品の拡充
- 長く使って資源をムダにしない耐久性、信頼性の追求
- 人間だけでなく、ペットなどの安全も守るための取り組み
- 環境保護・自然の保全(絶滅危惧種・在来種の保護・日本固有の自然を守るなど)
- 登山道整備などアウトドア活動を支援する取り組み
- 自然の豊かさを知る体験機会の提供
- その他
- 特になし

非常に具体的かつ多岐にわたりながらも、企業側が予め設定したブランド戦略や事業展開の方向性を示唆する内容となっています

アンケート体験が損なわれている事例

■ 基本情報
あなたのことをお聞かせください

お名前 *

回答を入力

年齢 *

選択

性別

男性
 女性
 その他

お住まい *

選択

メールアドレス *

回答を入力

電話番号

回答を入力

アンケートは回答者のプライバシーへの配慮と、回答意欲の維持が重要です。

サービスに関する具体的な体験や感想を聞く前に、これらの詳細な個人情報を求めることは、回答者に心理的な抵抗感を与え、回答を途中でやめてしまう要因となる可能性があります。

情緒的品質と顧客満足度調査

日本版顧客満足度指数(JCSI)のような顧客満足度調査もアンケートを手段として使ってています。

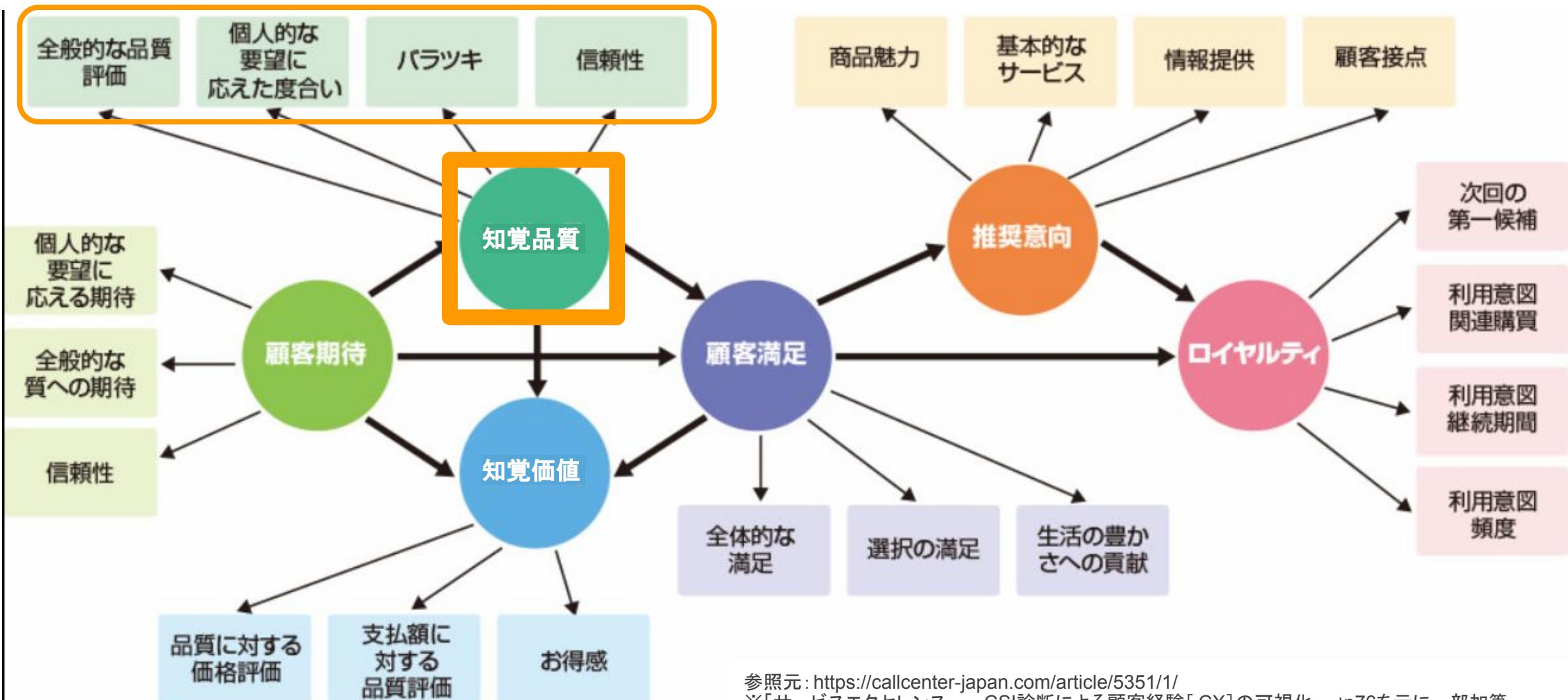
JCSI因果モデルの6指標に「**知覚品質**」があります。

顧客期待	サービスを利用する際に、利用者が事前に持っている企業・ブランドの印象や期待・予想を示します。
知覚品質	実際にサービスを利用した際に感じる、品質への評価 を示します。
知覚価値	受けたサービスの品質と価格とを対比して、利用者が感じる納得感、コストパフォーマンスを示します。
顧客満足	利用して感じた満足の度合いを示します。
推奨意向	利用したサービスの内容について、肯定的に人に伝えるかどうかを示します。
ロイヤルティ	今後もそのサービスを使い続けたいか、もっと頻繁に使いたいかなどの再利用意向を示します。

「**情緒的品質**」は、「**知覚品質**」に含まれる顧客の「情緒的な評価」を対象としています。

「情緒」とは、顧客の感情の揺れ動きや特定のことがらになどに触れたときに生じる、
感動、共感、信頼、愛着、自己肯定感、グループへの所属感、社会貢献感、などの感覚を示します。

JCSI(日本版顧客満足度指数)モデル

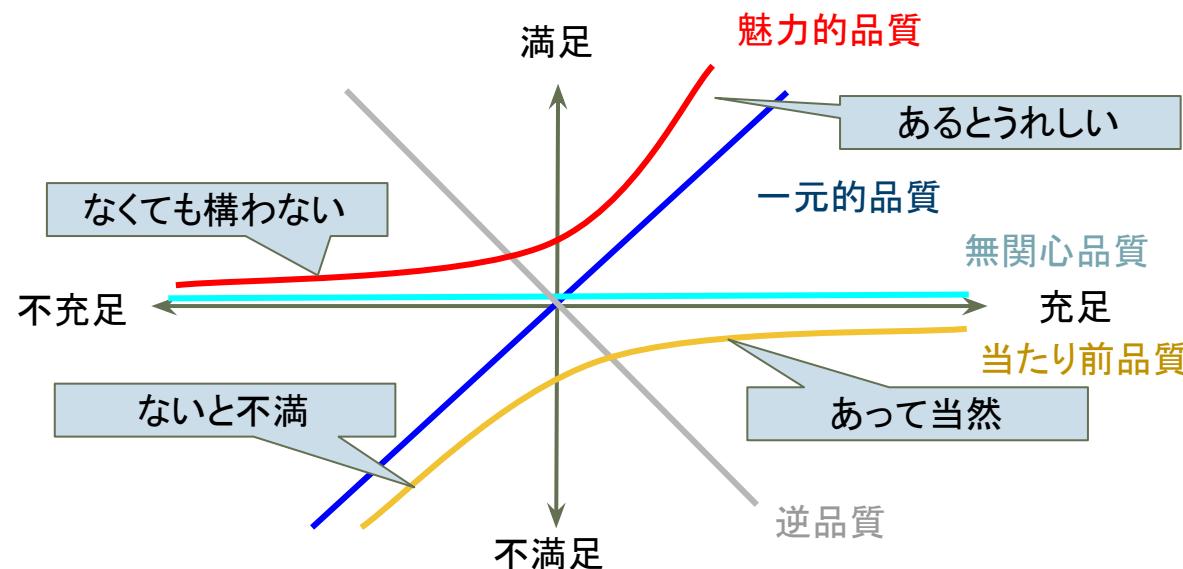


参照元: <https://callcenter-japan.com/article/5351/1/>
 ※「サービスエクセレンス —CSI診断による顧客経験[CX]の可視化—」p76を元に一部加筆

魅力的品質と情緒的品質の概念の違い

狩野モデルにおける「魅力的品質」と、知覚品質における「情緒的品質」は、測定のタイミング、測定しようとする内容、測定結果の時間的な有効性も異なる、別の概念です

- ・狩野モデルの効果的な使い方では、主に製品・サービスの企画段階で アンケートの結果をもとに品質要素を分類
- ・「魅力的品質」は、狩野モデルにおける顧客満足・機能充足による分類の一つ
- ・「魅力的品質」は、時間の経過とともに当たり前品質になる等、特定の時点での測定結果 である



品質要素の6つのパターン

Phys. State	充 足			
	評価	不 満	どちらともいえない	満 足
不 足 充 足	不 滿	懷疑的	當り前	一元的
ど ち ら と も い え な い	逆	無関心	魅 力 的	
満 足	逆	逆	逆	懷疑的

狩野/辻/瀬楽/高橋(1984) “魅力的品質と当たり前品質”， 品質, Vol. 14, No. 2, pp. 147-156)

本提案の意義

ソフトウェア品質の新たな視点の提示

「情緒的品質」の導入

- ・利用時の品質モデルとの違いを明確化
- ・顧客の体験と感情に基づく主観的価値の実現度を品質として捉える

品質保証活動の再定義

DevOps時代の品質保証

- ・顧客体験の「継続的な価値検証」を重視
- ・品質保証をCustomer Delightへの投資へ

顧客中心の品質と設計

機能的品質を超えて

- ・信頼・ブランドへの橋渡し
- ・情緒的品質の理解と測定により、変化する顧客体験に寄り添う設計を可能に

「情緒的品質」は、顧客体験の“感情”に寄り添う新たな品質軸です

品質保証を“Customer Delightへの投資”へと変革する鍵となります

まとめ

1. 情緒的品質とは何か

- 利用時品質や従来の品質(機能・性能)とは異なり、顧客の感情に訴える品質である
- SQuaRE 25019との比較によりその差異を明確にした

2. なぜ情緒的品質が重要なのか

- スピード重視やコモディティ化が進む中での差別化要素
- 情緒へのアプローチが価値向上に貢献する

3. 可視化と実践の試み

- アンケートなどによる可視化例の紹介

4. 今後への提言

- 情緒的品質はソフトウェア品質保証(QA)組織・技術者の次の一手としての挑戦(CXQLの実践)
- 情緒的品質を組織の品質文化に取り込んでいくことが重要
- これまでの研究活動を文書にまとめる

参考文献

- ・ソフトウェア品質保証部長の会(第15期)「CXQLを組織として回す～“学習するチーム”による継続的な価値提供～」
日本科学技術連盟(2024)
- ・日本プロジェクトマネジメント協会編「改訂4版 P2Mプログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック」
日本能率協会マネジメントセンター(2024)
- ・デービッド・アーカー,阿久津聰訳、「ブランド論－無形の差別化をつくる20の基本原則」ダイアモンド社(2014)
- ・小野譲司,小川孔輔,森川秀樹「サービスエクセレンス—CSI 診断による顧客経験 [CX] の可視化—」
生産性出版(2021)
- ・狩野,辻,瀬楽,高橋「魅力的品質と当たり前品質」品質Vol14 No.2(1984)
- ・黒須 正明, “利用時の品質とその評価”,
<https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12308150/www.ipa.go.jp/files/000054772.pdf>
- ・情報処理推進機構, “つながる世界の利用時の品質～IoT時代の安全と使いやすさを実現する設計～”
<https://www.ipa.go.jp/archive/files/000058465.pdf>
- ・林 祥一, “【連載】要求工学における「利用状況」の扱いをめぐる考察:SQuaREの「利用時の品質モデル」から「利用状況網羅性」はなぜ消えた?(第2回)”
<https://www.veriserve.co.jp/helloqualityworld/media/20241122001/>
- ・“黒須教授のユーザ工学講義 ISO/IEC 25010:2011が改定されたこと”,
<https://u-site.jp/lecture/revision-of-iso-iec-25010>