

SERVPERF を拡張したサービス品質の測定尺度 An Expanded Service Quality Measure of SERVPERF

経営システム工学専攻 張 怡
Industrial and Systems Engineering Zhang Yi

1. 研究目的

企業・組織は、競争の激化に伴い、サービスの品質に強い関心を示し、その改善・管理に取り組んでいる。しかし、サービスは有形財のように、欠陥数などの指標によって客観的に測定・評価することが難しい。

広く使われているサービス品質の測定尺度としては、SERVQUAL と SERVPERF とがある。このうち、SERVQUAL は、サービス品質を「顧客の期待」と「知覚した結果（知覚品質）」との差と捉え、22 項目で評価する。他方、SERVPERF は SERVQUAL と同じの 22 項目を使い、「知覚した結果」のみを用いて評価する。両者は顧客満足度の説明力では変わらない^[1]。

ただし、顧客経験価値（Customer Experience Value）の考え方に従えば^[2]、サービスを受けるプロセスの各段階で利用者が重要と考える項目が違ふと考えられるが、どちらの尺度もこの点を考慮していない。また、評価に用いている評価項目の汎用性と妥当性に関する疑問が呈されているものの^[3]、特定のサービスについて適用の可能性を検討するに留まっている。さらに、項目によって知覚品質と満足度の間が非線形になることが知られているが^[4]、この点を考慮した研究は十分行われていない。

本研究は、上で述べた従来の研究の不十分な点を踏まえた上で、a) サービスを受けるプロセス、b) より汎用的な評価項目の明確化、c) 知覚品質と満足度の間の非線形性の 3 つに着目し、SERVPERF を拡張したモデルを考える。その上で、このモデルに基づいてより汎用性が高く、顧客が感じる価値をよりの確に表現できる品質測定尺度を提案し、その有効性を検証する。

2. サービス品質を評価するためのモデルと品質測定尺度

2.1 SERVQUAL と SERVPERF のモデル

SERVQUAL と SERVPERF は顧客満足度（Customer Satisfaction、以下 CS と略す）を的確に表せるように作

られたと品質測定尺度である。SERVQUAL と SERVPERF で用いられている品質測定尺度は、それぞれ (1)式と(2)式で表される。ここで、CS、 P_i 、 E_i はそれぞれ顧客満足度、知覚品質、事前の期待である。

$$CS = \frac{1}{22} \sum_{i=1}^{22} (P_i - E_i) \quad (1)$$

$$CS = \frac{1}{22} \sum_{i=1}^{22} P_i \quad (2)$$

2.2 汎用性のある知覚品質の評価項目

SERVPERF と SERVQUAL の評価項目に対する「有形の要因を軽視している」という指摘^[3]に対応するために、これらで用いられている 22 と品質管理分野での品質要素に関する研究で得られている 32 項目^[5]を統合し、親和図法を用いて整理した。結果として、表 1 に示す 21 項目を得た。これらの項目は、日本標準産業分類に基づく多様な 33 種類の各サービスにうまく当てはまることが確認できた。

表 1 汎用性のある知覚品質の評価項目

大分類	評価項目
サービスの内容が利用しやすい。	1. いつでも利用できる。 2. アクセスしやすい。 3. 誰でも使える。 4. 利用者の質が良い。 5. 居心地よい。 6. 疲れない。 7. 分かりやすい。 8. 安心して使える。 9. 経済的である。
施設・設備の機能、性能、信頼性、意匠等はサービスの内容と合っている。	10. 施設・設備はサービスの種類と一致している。 11. 施設・設備に必要な機能が備わっている。 12. 施設・設備の性能が良い。 13. 施設・設備の故障が少ない。 14. 施設・設備は視覚的に魅力がある。
スタッフの外見、態度、行動、能力は一定の水準を満たす。	15. スタッフの見た目が良い。 16. スタッフはサービスに関する知識とスキルを持ち、顧客と信頼関係がある。 17. スタッフは礼儀正しい。 18. スタッフは顧客理解に努力し、対応する。
組織は正確なサービスを実行し、問題を確実に防止する。	19. 組織は正確にサービスを実行する。 20. 組織は問題・トラブルを確実に防止する。 21. 組織は迅速なサービスを提供する。

注) 太字は SERVPERF に対応するものがない項目。

2.3 サービスを受けるプロセスを考慮したモデル

図 1 にサービスを受けるプロセスを考えた評価モデルを示す。このモデルでは、サービスを受ける経験は事前、進行中、事後という一連の流れからなり、顧客はこ

の経験に従い、サービスの評価を行うと考えている。ここで言う事前、進行中、事後の定義および例を表2に示す。どのプロセスを重視するのか、各々の評価結果をどのように総合し、サービスに対する満足度を判断するのかは、サービス属性や顧客属性により影響を受ける。



図1 サービスを受けるプロセスを考えた評価モデル

表2 事前、進行中、事後の定義と例

プロセス	定義	宅配便	遊園地
事前	コアのサービスを受けるため、必要な準備活動の段階。	荷物の梱包・送り状の準備、店舗等への持ち込みまたは集荷依頼	到着、チケットを買う、入園
進行中	コアのサービスを受ける段階。	送る、デリバリー、受け取る	遊ぶ
事後	コアのサービスを受けた後、必要な活動の段階。	支払う	離れる

2.4 重視度および魅力的・当たり前品質の考慮

知覚品質を構成する品質要素については、共通性が高いものの、各要素を重視する度合いや各要素が良くなった場合、悪くなった場合に顧客がどう感じるかは、サービス属性や顧客属性によって変わることがわっている^[6]。

一方、狩野^[4]は、図2に示すように、物理的な充足と顧客が感じる満足度の関係の違いに着目し、品質要素を魅力的品質要素、一元的品質要素、当たり前品質要素に分け、それらを識別するための方法を提案している。

本研究ではこれらを考慮して、(3)式でサービスの品質を測定し、顧客満足度を表すことを考える。

$$CS = aQ_L + bExp(Q_A) + cLn(Q_M) + d \quad (3)$$

$$Q_L = \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} p_{ij} w_{ij} \delta_{Lij} / \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} w_{ij} \delta_{Lij} \quad (4)$$

$$Q_A = \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} p_{ij} w_{ij} \delta_{Aij} / \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} w_{ij} \delta_{Aij} \quad (5)$$

$$Q_M = \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} p_{ij} w_{ij} \delta_{Mij} / \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} w_{ij} \delta_{Mij} \quad (6)$$

ここで、 $a \sim d$ は定数。また、 p_{ij} と w_{ij} は j 番目のプロセス (Before~After) における i 番目の評価項目の知覚品質と重視度、 $\delta_{Lij} \sim \delta_{Mij}$ は j 番目のプロセスにおける i 番目の評価項目が一元的品質~当たり前品質と感知される時に 1 を、そうでない場合に 0 をとる変数。これらは、サービス属性や顧客属性によって変わる。

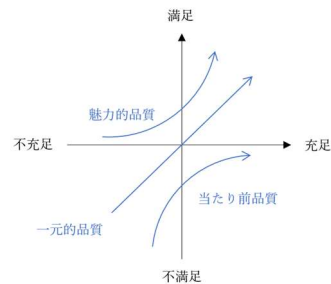


図2 物理的充足と満足度の対応関係

3. 調査の計画と実施

3.1 調査するサービスの選定

様々な種類のサービスを布置するための軸を整理するために、Lovelock がまとめたサービスの分類基準^[7]を利用した。日本標準産業分類に基づく 33 種類のサービスについて、Lovelock の基準による分類を行い、得られたデータを数量化Ⅲ類により解析した。この結果より、属性が大きく異なる図書館、宅配便、遊園地を調査の対象とするサービスとして選定した。

3.2 調査票の作成

(3)式に基づいてサービス品質を調べる調査票を作成した。事前、進行中、事後の3つに分けた上で、2.3で整理した21項目について、(1)重視度、(2)満足度、(3)今よりも良くなった、悪くなった時にどう感じるかを聞くようになっている。ただし、回答者の負担を考慮し、(1)については重要と思うかのみを答えてもらい、重要と思うものについて(2)および(3)を聞いた。

また、従来方法 (SERVPERF) と提案した方法を比較するため、上記の調査票とは別に、従来方法に対応した調査票も合わせて作成した。

3.3 調査の実施

調査対象は大学生と社会人とし、一人に3.2の2つの調査票を回答してもらった。有効回答数 (有効回答率) は、調査票ごと、サービスごとに異なるが、33~50 (57.8~72.6%) である。

4. 提案した品質測定尺度の適用

4.1 欠測値の処理

各回答者が、事前、進行中、事後の各評価項目について、一元的品質、魅力的品質、当たり前品質のすべてを持っているわけではない。これらの欠測値については、 Q_L 、 $Exp(Q_A)$ 、 $Ln(Q_M)$ など、該当する変数の平均値を用いて埋めることにした。

4.2 提案した品質測定尺度と満足度の関係

品質測定尺度の有効性を明らかにするために、3.2 の調査票で得られたデータを用い、回帰分析を行った。なお、FIN=FOUT=2.0 による変数選択を行った。

(3)式を当てはめた場合と無関心品質(重視しているが、魅力的品質、一元的品質、当たり前品質と判定するまでには至っていないもの)の評価 Q_I を説明変数に加えた場合、自由度調整済み寄与率は 0.4 未満であり、総合満足度を十分説明できなかつた。このため、無関心品質の評価 Q_I 、魅力的品質～当たり前品質を区別せずにまとめた Q_T を説明変数に加えた上で、これらをさらに事前、進行中、事後の3つに分けた変数を説明変数の候補に加え、同様の解析を行った。また、非線形の変換を行わない解析も行った。結果の一部を表3～表4に示す。

この解析より以下のことがわかった。

- (1) Q_I を加えることで寄与率は若干高くなるが、大きな改善は見られない。
- (2) 評価を事前、進行中、事後に分けることで、寄与率は約 0.7 まで向上する。サービスごとに顧客満足度に強く影響するプロセスが異なる。
- (3) 非線形変換を行っても行わなくても、大きな変化はない。かえって行わない方が寄与率が高い。

表3 プロセスごとの評価を分け、非線形変換を行わない場合の回帰分析の結果(宅配便)

説明変数	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	p 値
定数項	2.376		3.816	0.001
Q_T -Before	0.533	0.570	3.915	0.000
Q_T -After	0.789	0.831	4.627	0.000
Q_I -After	-0.254	-0.208	-1.548	0.132
Q_M -After	-0.677	-0.676	-4.713	0.000

注) 重相関係数 0.831、寄与率 0.691、自由度調整済み寄与率 0.652、残差標準偏差 0.327、残差の自由度 32、データ数 37。

表4 プロセスごとの評価を分け、非線形変換を行わない場合の回帰分析の結果(遊園地)

説明変数	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	p 値
定数項	1.476		2.241	0.031
Q_T -Core	1.200	1.122	6.234	0.000
Q_I -Core	-0.262	-0.287	-2.524	0.016
Q_A -Core	-0.313	-0.187	-1.574	0.123
Q_M -Core	-0.331	-0.278	-2.117	0.040
Q_A -After	-0.767	-0.796	-5.357	0.000
Q_A	1.077	0.701	3.633	0.001

注) 重相関係数 0.863、寄与率 0.745、自由度調整済み寄与率 0.708、残差標準偏差 0.335、残差の自由度 41、データ数 48。

4.3 SERVPERF との比較

(2)式に基づき、3.2 の調査票で得たデータを用い、回

帰分析を行った。結果を表5に示す。また、比較のために、4.2 においてもっとも自由度調整済みの寄与率が高かった結果をまとめたものを表6に示す。この結果より、以下のことがわかった。

- (1) SERVPERF の自由度調整済みの寄与率は、図書館と宅配便で約 0.5、遊園地では 0.7 以上である。
- (2) 4.2.4 の結果は、SERVPERF と比べ、図書館と宅配便では自由度調整済み寄与率が約 0.1 高い。他方、遊園地では寄与率はほぼ同じである。これは、サービスおよび事前・進行中・事後のプロセスによって、重視する評価項目、魅力的品質～無関心品質と感ずる評価項目が変わるためと考えられる。

表5 SERVPERF を当てはめた結果

サービス	重相関係数 R	寄与率 R ²	自由度調整済み寄与率 R ²	残差標準偏差	残差の自由度	データ数
図書館	0.723	0.523	0.512	0.689	43	45
宅配便	0.752	0.565	0.551	0.627	31	33
遊園地	0.857	0.735	0.728	0.487	42	44

表6 プロセスごとの評価を、非線形の変換を行わない場合の回帰分析結果のまとめ

サービス	重相関係数 R	寄与率 R ²	自由度調整済み寄与率 R ²	残差標準偏差	残差の自由度	データ数
図書館	0.820	0.673	0.627	0.377	43	50
宅配便	0.831	0.691	0.652	0.327	32	37
遊園地	0.863	0.745	0.708	0.335	41	48

4.4 サービスと顧客属性による重視する評価項目と

魅力的品質～無関心品質と感ずる割合の変化

サービスと顧客属性で層別し、魅力的品質～無関心品質と判定された評価項目の数・割合を集計した。結果の一部を表7に示す。これより、重視する評価項目、魅力的品質～無関心品質と感ずる割合がサービス属性、顧客属性によって変わること、新たに追加した評価項目の重視度が低くないことなどがわかった。

表7 サービスで層別した魅力的品質～無関心品質の判定結果(一部) 単位: 個(割合)

評価項目	品質要素	宅配便			遊園地		
		事前	進行中	事後	事前	進行中	事後
1.いつでも利用できる	魅力的	6(16.2%)	10(27.0%)	2(5.4%)	1(2.1%)	7(14.6%)	7(14.6%)
	一元的	13(35.1%)	9(24.3%)	3(8.1%)	8(16.7%)	11(22.9%)	9(18.8%)
	当たり前	5(13.5%)	4(10.8%)	2(5.4%)	3(6.3%)	10(20.8%)	6(12.5%)
	無関心	3(8.1%)	3(8.1%)	0(0.0%)	7(14.6%)	12(25.0%)	5(10.4%)

5. 考察

5.1 サービスの品質評価のためのモデルと尺度

4. の結果より、サービスの品質評価を考える場合、サービスを受けるプロセスを分けたモデルを設定するのが

有効と考えられる。また、サービス分野と品質管理分野の研究成果を統合した 21 評価項目は、モデルの適用範囲を広げる上で役立つと考えられる。さらに、非線形な変換を行う必要はないが、各評価項目を魅力的品質～無関心品質のいずれと感ずるかを区別したモデルを設定するのがよいと考えられる。

したがって、サービス品質の測定尺度としては、次のものを用いるのがよいと考えられる。

$$Q = \sum_{k=A}^I a_k Q_k + \sum_{j=Before}^{After} b_j Q_T - j + \sum_{j=Before}^{After} \sum_{k=A}^I c_{kj} Q_k - j + d \quad (7)$$

$$Q_k = \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} p_{ij} w_{ij} \delta_{kij} / \sum_{j=Before}^{After} \sum_{i=1}^{21} w_{ij} \delta_{kij} \quad (8)$$

$$Q_T - Before = \sum_{i=1}^{21} p_{i1} w_{i1} / \sum_{i=1}^{21} w_{i1} \quad (9)$$

$$Q_T - Core = \sum_{i=1}^{21} p_{i2} w_{i2} / \sum_{i=1}^{21} w_{i2} \quad (10)$$

$$Q_T - After = \sum_{i=1}^{21} p_{i3} w_{i3} / \sum_{i=1}^{21} w_{i3} \quad (11)$$

$$Q_k - Before = \sum_{i=1}^{21} p_{i1} w_{i1} \delta_{ki1} / \sum_{i=1}^{21} w_{i1} \delta_{ki1} \quad (12)$$

$$Q_k - Core = \sum_{i=1}^{21} p_{i2} w_{i2} \delta_{ki2} / \sum_{i=1}^{21} w_{i2} \delta_{ki2} \quad (13)$$

$$Q_k - After = \sum_{i=1}^{21} p_{i3} w_{i3} \delta_{ki3} / \sum_{i=1}^{21} w_{i3} \delta_{ki3} \quad (14)$$

ここで、 $k=\{L, A, M, I\}$ であり、 a_k 、 b_j 、 c_{kj} および d はサービス属性によって決まる定数。また、 p_{ij} と w_{ij} は j 番目のプロセスにおける i 番目の評価項目の知覚品質と重視度(重視する場合に 1、そうでない場合に 0)、 δ_{Lij} 、 δ_{Aij} 、 δ_{Mij} 、 δ_{Iij} は j 番目のプロセスにおける i 番目の評価項目を一元的品質～無関心品質と感ずる時に 1 を、そうでない場合に 0 をとる変数。これらは、サービス属性および顧客属性によって変わる。

5.2 提案した品質測定尺度の有効性

5.1 の品質測定尺度は、SERVPERF を比較すると、満足度に対する説明力が高く、他のサービスにおいても汎用的に適用できると考えられる。ただし、必要な回答数が多くなるため、表 7 等を活用し、回答の必要な評価項目を絞るなどの工夫が必要と考えられる。

6. 結論と今後の課題

本研究では、a)サービスを受けるプロセス、b)より汎用的な評価項目の明確化、c)知覚品質と満足度の間の非線形性の 3 つの点に着目し、SERVPERF を拡張したモデルを考えた。また、このモデルに基づいてより汎用性が高く、顧客がサービスに対する感ずる価値をより的確に表現できる品質測定尺度を提案した。さらに、三種類のサービスに対して調査を行い、提案した品質測定尺度

の有効性について検討した。結果として、サービスを受けるプロセスを事前・進行中・事後を分けたモデル、各評価項目を魅力的品質～無関心品質のいずれと感ずるかを区別したモデルを考えることは、顧客満足度をより的確に表わす品質測定尺度を導く上で有効であること、提案の品質測定尺度は、SERVPERF より説明力が高いこと、新たな 21 の評価項目を用いた品質測定尺度は、SERVPERF よりも汎用的な尺度になっていることがわかった。

今後の課題としては、より多くのサービス属性、顧客属性について調査を行い、得られた結果の一般性を確かめること、サービス属性や顧客属性によって事前、進行中、事後で重視される評価項目、魅力的品質～無関心品質と感ずる評価項目がどのように変わるのかを明らかにすることなどが残されている。

参考文献

- [1]Cronin, J. J., and S.A. Taylor: Measuring Service Quality: A reexamination and extension, Journal of Marketing, 1992, 56(July) pp.55-68.
- [2]Katherine N. Lemon & Peter C. Verhoef: Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey, Journal of Marketing, 2016, 80(11), pp.69-96.
- [3]松尾睦・奥瀬喜之・Praet, Carolus L.C.: サービス・クオリティ次元に関する実証 研究--SERVQUAL の再検討, 流通研究, 2001, 4(1), pp.29-38.
- [4]狩野紀昭, 瀬楽信彦, 高橋文夫, 辻新一: 魅力的品質と当たり前品質, 品質, 1984, 14(2), p.39-48.
- [5] 松田慎一・中條武志: 総合的な消費者品質要求のモデル化に関する研究, 日本品質管理学会第 55 回研究発表会要旨, 1997, pp.109-112.
- [6]具本瑛・中條武志: 魅力的品質・当たり前品質を中心とする消費者品質要求のモデル化, 品質, 2001, 31(4), pp.593-606.
- [7]Christopher H. Lovelock: Towards a classification of services, Theoretical Developments in Marketing, 1983, pp.72-76.