

ユーザの満足度を考慮した

2Q-1 ワードプロの性能に対する定量的評価方法の検討

赤松千代, 桑本英樹

(株)日立製作所 マイクロエレクトロニクス機器開発研究所

1. はじめに

ワードプロの製品開発において、処理速度の性能は、ユーザが満足する使い勝手を実現するための重要なポイントとなる。したがって、製品開発時に性能に関する検討を行うためには、性能に対するユーザの満足度を把握した上で、改善の必要な機能を適切に選択しなければならない。そのためには、ユーザの満足度を考慮した性能評価方法が必要となる。今回、ユーザの満足度を考慮して性能を定量的に評価する一方法について検討したので、それを報告する。

2. 従来の性能評価方法

以下に、従来の情報機器の性能評価方法とその問題点を示す。

(1) 定量的評価方法

ベンチマークや性能測定ツールを用いて、各種の機能の性能を計測し、その測定値を機器間で比較する方法である。これらの方法は、容易かつ迅速に評価が可能であるが、各機能の性能(処理速度)の測定値のみを比較しているため、ユーザの満足度は考慮されていない。

(2) 定性的評価方法

アンケートやヒアリング調査等を用いて、各種の機能を実行した際のユーザの主観的な意見や感想を得る方法である。これらの方法は、性能に対するユーザの満足度を直接把握することができるが、データの収集・整理に時間と費用がかかるため、製品開発等の限ら

れた期間で行うには、適切な方法でないと考えられる。

そして、(2)のユーザの満足度を考慮した性能評価を(1)のように容易かつ迅速に行うための適切な評価方法は、現在、見当たらない状況である。

3. 課題

上記問題点を解決するために、本研究では、性能に対するユーザの満足度を定量的に表現するモデル評価式を導出することを課題とした。

ここで、この課題の解決には、人間の感覚・感性を計測するための標準的なデータ解析方法である因子分析および重回帰分析を用いた¹⁾。

4. モデル評価式の導出

本研究では、前述の課題を以下の手順で解決した(図1)。

(1) 因子分析による心理要因の抽出と定量化

性能に対するユーザの満足度を定量化するためには、性能に対するユーザの満足度に直接影響する心理要因を抽出し、その心理要因を数値的に表現すれば良いと考えられる。しかし、実際に心理要因を直接計測することは不可能である。したがって、因子分析を用いて、心理要因に関係のある物理量(説明変数)を設定し、それらを用いて心理要因を間接的に表現する²⁾ことを試みた。

まず、前述の説明変数には、性能に対するユーザの満足度は、過去の作業経験に大きく

依存するという経験的理論を考慮した。また、今回は、オフィス内で使用される旧機種からのリプレース・ユーザが多いビジネスワークの開発を対象とし、以下に示す3つの説明変数(a)~(c)を設定した。

- (a) 新機種(評価対象)自体の応答時間
- (b) 新機種と旧機種の応答時間の差
- (c) 新機種と旧機種の応答時間の割合

前述した説明変数を用いて、因子分析を行った結果、性能に対するユーザの満足度に直接影響する心理要因として、2つの要因を抽出した。本研究では、この2要因を「新機種に対する満足度」、「旧機種と比較した場合の新機種に対する満足度」とし、それぞれを要因1、要因2とした。

さらに、前述の説明変数を用いて、各機能に対する2要因を定量的に表現した。

(3) 重回帰分析によるモデル評価式の導出

前述の定量化した2要因を用いて、性能に対するユーザの満足度を一つの値で表すためには、2要因と性能に対する実際のユーザの満足度の対応関係を探る必要がある。

そこで、定量化した2要因を従属変数として、新機種に対する実際のユーザの満足度を調査した結果を独立変数として重回帰分析²⁾を行った。その結果、得られた回帰式は、前述の2要因と性能に対するユーザの満足度と

の対応関係を示すモデル評価式となる。

5. 結果と考察

- (1) ユーザの満足度を考慮した性能の評価値を算出するモデル評価式を導出した。
- (2) 導出したモデル評価式より算出した評価値は、表1に示すように、その値が小さいほどユーザの満足度が低いことを表す。したがって、評価値の小さい機能を、性能改善が必要な機能候補として容易に選定可能となった。
- (3) 導出したモデル評価式を用いて、実際に当社のワークロ(4.モデル評価式の導出で用いた機種以外のワークロ)の各機能に対する性能を評価した。その結果、表1に示すように、算出した評価値とそのワークロの性能に対する実際のユーザの反応は、ほぼ一致していた。しかし、機能によっては、評価値は低いがユーザは満足している場合がある(表1の機能Z)。これは、ユーザがその機能を使用する頻度が低いことが原因であると考えられる。よって、今後、ユーザによる機能の使用頻度を考慮した評価方法についても検討する必要がある。

表1 各機能の性能に対する評価値

機能	要因1	要因2	評価値	満足度
A	-0.2385	-0.1526	7.12	満足
B	-0.9554	-2.2107	2.33	不満足
C	-0.2198	-0.1721	8.05	満足
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Z	2.9874	0.6858	3.52	満足

6. まとめ

以上報告した方法により、性能に対するユーザの満足度を評価値として定量的に表現できるようになり、改善の必要な機能を客観的かつ適切に選定できる見通しを得た。

[参考文献]

- 1) 北島、宇津木：“人間の感覚・感性を計測する”(解説)、電子情報通信学会誌(1993)、Vol.76 No.3、pp.242-245
- 2) 海保：“心理・教育データの解析法10講”福村出版(1992)、pp.137-144、150-169

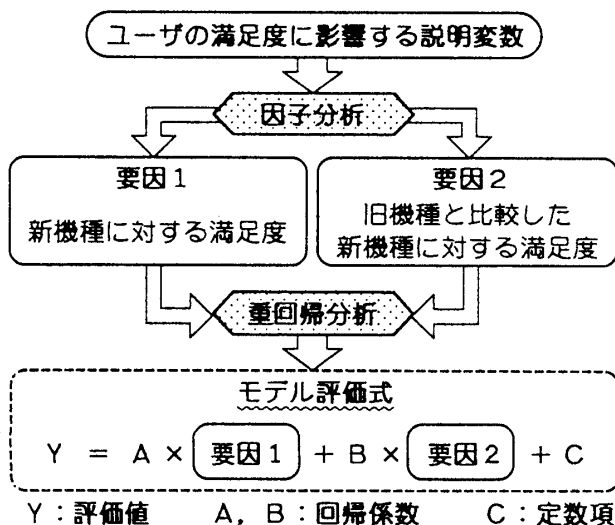


図1 モデル評価式の導出