

論文審査の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	山 岸 和 子
論文審査担当者：	主査	慶應義塾大学大学院 教授 工学博士	西村 秀和
	副査	慶應義塾大学大学院 教授 博士（工学）	小木 哲朗
		千葉工業大学 教授 博士（システムエンジニアリング学）	関 研一
		東京大学大学院 准教授 博士（工学）	柳澤 秀吉
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>山岸和子君提出の学位請求論文は「コンシューマエレクトロニクスのためのユーザ感性を考慮したシステム設計」と題し、全6章からなる。</p> <p>本論文は、ユーザが、カメラやキーボードなどコンシューマエレクトロニクス製品に求める感性価値を提供するため、製品をシステムとして捉えた上でユーザ感性に重点をおき、上流から下流までのトレーサビリティを確保できる感性設計のエンジニアリング活動を支援することを目的としている。そこでは、ユーザが求める感性に関わるニーズを要求として明確に定義するため、ユースケースを想定した評価グリッド法を用いて、製品の利用状況により変化するニーズを把握し、要求を導くための方法を示している。その上で、感性に関わるニーズなどを含む設計情報を、設計プロセスを通じて失うことなく引き渡すため、要求、機能・構造設計プロセス間の感性に関わる設計情報を管理するためMDM(Multiple Domain Matrix)を用いる方法を示している。また、ユーザと対象とする製品との相互作用を明確にした上で、ユーザ感性に重点をおいたシステム設計を行うためシステムモデルを活用する際の手順を、具体的な対象として、デジタル一眼カメラとパーソナルコンピュータ用キーボードへ適用した結果の有効性について検討を行なっている。</p> <p>本論文は、6章で構成され、第1章では、研究の背景と現状のコンシューマエレクトロニクスの設計プロセスについて述べ、ユーザの感性を考慮した設計の重要性と難しさについてまとめている。その上で、本論文で扱う感性設計の4つの課題を列挙し、これらを踏まえた上で研究の目的と論文構成について述べている。</p> <p>第2章では、ユースケースを考慮した要求分析と感性目標の設定について述べている。被験者から評価語を引き出すために評価グリッド法を実施する際に、あらかじめ網羅性を確保して定めたユースケースに応じたシーンを被験者に想起させることで、カメラのシャッター音質設計に関する感性目標の設定が行えるようになったことが示されている。</p> <p>第3章では、感性に関わるニーズなどを含む設計情報を、設計プロセスを通じて失うことなく引き渡すため、感性に関わる設計情報を、要求定義、機能設計および構造設計間でMDMを用いて管理する方法について述べている。</p> <p>第4章では、専門性の異なるエンジニア間で容易にコミュニケーションがとれるよう、SysML (Systems Modeling Language) で記述したシステムモデルを活用する感性設計について述べている。ここでは、2章から4章に示したデジタル一眼カメラのシャッター音質設計と、キーボードのキー入力の感性設計に関するシステムモデルを記述し、その有効性を検討している。</p> <p>第5章では、多様な顧客に対し、できるだけ多くの顧客にとって感性価値が高く感性品質の評価が安定する製品を提供するために、感性価値に対するユーザ嗜好の多様性を把握し、官能評価のばらつきが少ない設計パラメータの組み合わせを選定できるフレームワークを提案している。最後に、6章では、本論文で得られた結論をまとめるとともに、本論文で提案する方法を感性設計に応用することについての今後の展望および期待について述べる。</p> <p>以上より、本論文は製品の設計、開発に携わる研究者および実務者に対して大いに参考となり、システムエンジニアリング学上寄与するところが少なくない。したがって、本論文の著者は博士（システムエンジニアリング）の学位を受ける資格があるものと認める。</p>			