

Title	超小型衛星開発における中小企業間協調利用型コンフィギュレーションマネジメントシステム
Sub Title	Configuration management system for a collaborative micro/nano-satellite development by multiple SMEs.
Author	門倉, 泰寛(Kadokura, Yasuhiro) 白坂, 成功(Shirasaka, Seiko)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
Publication year	2012
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2012年度システムエンジニアリング学 第101号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002012-0022

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文

2012 年度

超小型衛星開発における中小企業間協調利用型
コンフィギュレーションマネジメントシステム

門倉 泰寛

(学籍番号：81133172)

指導教員 准教授 白坂 成功

2013 年 3 月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
システムデザイン・マネジメント専攻

論 文 要 旨

学籍番号	81133172	氏 名	門倉 泰寛
論文題目： 超小型衛星開発における中小企業間協調利用型 コンフィギュレーションマネジメントシステム			
<p>(内容の要旨)</p> <p>コンフィギュレーションマネジメントとは、製品の構成品目の識別及びトレーサビリティ及びその物理的、機能的な要求事項の達成状況並びに正確な情報へのアクセスをもたらすものである。工学系の開発において、コンフィギュレーションマネジメントは短納期、高品質を実現するために重要であり、JAXA や国内大企業メーカーなど航空宇宙産業では JISQ9100 がデファクトスタンダードとなっている。</p> <p>近年大学等による超小型衛星開発が活発である。開発は大学や中小企業が担っているが、そこでのコンフィギュレーションマネジメントは確立されていない。今後超小型衛星市場の発展に伴い、衛星システムや構成品を大学や民間企業などの企画で開発する機会が増える見込みである。そのとき構成品のコンフィギュレーションマネジメントが不可欠になる。</p> <p>本研究は、超小型衛星開発において、企業間でコンフィギュレーションマネジメントをどう行うかという問題を分析し、それを解決するシステムの開発を目的とした。</p> <p>まず航空宇宙業界専門家、有識者への取材を行った。JAXA や大メーカーは個別の社内規程によるシステムを持ち、企業間取引においては膨大な文書の受け渡しが不可避となっていることが判明した。一方、超小型衛星を作る大学や中小企業のコミュニティは、大・中型衛星業界とは、予算規模、成り立ちの背景が大きく異なっており、大企業の方法を踏襲することは、合理性が無いということが分かった。</p> <p>次に取材による要求調査と WCA を用いた要求分析を行った。これにより超小型衛星業界に必要十分なコンフィギュレーションマネジメントシステムのコンセプトを導出した。すなわち、中小企業が受託する部品製造は単発契約となるため、会社全体としてではなく、その構成品の製造部門のみで簡易にコンフィギュレーションマネジメントを行え、しかも関係各社で協調利用できるシステムを使用すれば良い。このコンセプトにもとづき、システムアーキテクチャ設計を行い、本システムのプロトタイプを構築した。そして超小型衛星開発現場での評価を実施したところ有用であるという結論を得た。</p> <p>以上、本研究では、超小型衛星開発に適した必要十分で簡便に使えるコンフィギュレーションマネジメントシステムを取材調査と WCA によって分析、考察し、中小企業が簡便に協調利用できるシステムのプロトタイプを開発し、それが有効であることを確認した。</p>			
キーワード (5 語) 超小型衛星, コンフィギュレーションマネジメント, 構成品, JISQ9100, WCA			

SUMMARY OF MASTER'S DISSERTATION

Student Identification Number	81133172	Name	Yasuhiro Kadokura
Title Configuration Management System for a Collaborative Micro/Nano-Satellite Development by Multiple SMEs.			
<p>Abstract</p> <p>Configuration Management is the functional and physical characteristics of existing or planned hardware, firmware, software in a product life cycle. In development of the engineering system, the configuration management is important to realize a high quality on short delivery date. JISQ9100 becomes the de facto standard among the aerospace industry. In late years the micro/nano-satellite development with universities is quite active. A university and SMEs take the development, but the configuration management is not established in this field.</p> <p>This study was aimed for the development of the system which I analyzed a problem how performed the configuration management between SMEs in micro/nano-satellite development and solved it. At first I interviewed experts of aerospace development for the coverage. JAXA and the big company maker had the system by individual official regulations in the company, and it was recognized that the delivery of enormous documents became unavoidable in the business between companies. I performed a demand investigation by the coverage and demand analysis using WCA next. I in this way derived the concept of a sufficient configuration management system in the micro/nano-satellite industry. In other words, SMEs manage configuration as the whole company easily only in the production section of the component to become the part one-shot contract, and cooperation should use an available system, besides, in the relations companies. Based on this concept, I performed a system architecture design and built the prototype of this system. And after carrying out the evaluation in the micro/nano-satellite development spot, I got a conclusion to be useful. I considered a configuration management system suitable for micro/nano-satellite development in this study using coverage investigation and WCA, and cooperation developed the prototype of an available system easily, and SMEs confirmed that it was effective as things mentioned above.</p>			
Key Word(5 words) Micro/Nano-Satellite , Configuration Management, Component, JISQ9100, WCA			