

Title	開発スタイル変革のためのエンジニアに対するSE価値観共有とスキル定着の取組み
Sub Title	Efforts for engineers to share SE values and to acquire SE skills for transformation of development style
Author	水野, 由子(Mizuno, Yukimi) 西村, 秀和(Nishimura, Hidekazu)
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	2018
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2018年度システムエンジニアリング学 第286号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002018-0059

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

2018 年度

開発スタイル変革のための
エンジニアに対する S E 価値観共有と
スキル定着の取組み

水野 由子

(学籍番号 : 81733653)

指導教員 教授 西村 秀和

2019 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	81733653	氏 名	水野 由子
論 文 題 目： 開発スタイル変革のためのエンジニアに対する SE 価値観共有とスキル定着の取組み			
<p>(内容の要旨)</p> <p>本論文では、自動車メーカーのパワートレイン開発でテラリングされ導入されたシステムズエンジニアリング開発プロセスをエンジニアが遂行できるようにするために、現状調査を行った上で、経営の分析に用いる 7S フレームワークを応用して原因推定を行っている。推定された原因に対して対策案を検討して実行し、その効果の検証を行っている。</p> <p>自動車業界を取り巻く環境は大きく変わってきており、自動車に搭載される様々なシステムが複雑化している。そうした中で自動車メーカーが企業として生き残っていくためにはシステムズエンジニアリングが必要であると考えられている。本研究ではこのようなトレンドの中で、自動車メーカーとしてすでにパワートレイン開発にシステムズエンジニアリングのアプローチを導入した組織を対象としている。そこでは、QCD（品質，コスト，納期）を計画通りに維持して開発を実施すべくシステムズエンジニアリングが導入され、パワートレイン開発に向けてテラリングされている。</p> <p>本論文では、最初にこの開発プロセスの中で生じている問題を明確にするため、現状調査を行い、調査結果の分析を行っている。この原因推定には、経営の分析に用いる 7S フレームワークを応用した。現状分析から、開発プロセスの改善は継続的に実施され、SysML（Systems Modeling Language）を用いたシステムモデルの導入とそれに対応する教育の実施が行われているものの、それでもなお開発の手戻りが生じるケースがあることがわかった。そして、7S フレームワークにより、現場のエンジニアとミドルマネジメントそれぞれについて、システムズエンジニアリングの価値観、必要性の理解とシステムズエンジニアリングのスキルの定着ができていないことがわかった。</p> <p>この要因調査を踏まえて、システムズエンジニアリングの価値観の理解とシステムズエンジニアリングのスキルを定着させるために、ミドルマネジメントを対象にしたシステムズエンジニアリングセミナーと、現場のエンジニアの設計業務に対応するシステムズエンジニアリング設計手順に関する OJT（On the Job Training）を行なった。その後、効果を検証するため、ミドルマネジメント層にはセミナー後のアンケート、一般エンジニア層にはインタビューを実施し、システムズエンジニアリングの価値観の理解とシステムズエンジニアリングスキルの定着の観点で評価を行っている。</p>			
キーワード（5 語） システムズエンジニアリング、SysML、組織変革、7S フレームワーク、OJT			

SUMMARY OF MASTER’S DISSERTATION

Student Identification Number	81733653	Name	Yukimi Mizuno
<p>Title</p> <p style="text-align: center;">Efforts for Engineers to Share SE Values and to Acquire SE Skills for Transformation of Development Style</p>			
<p>Abstract</p> <p>In this paper, in order to enable engineers to carry out the tailor-made system engineering development process introduced to the automobile's powertrain development, we carried out a survey on the current status and estimation of the cause with 7S framework used for management analysis. We examined and implemented countermeasures against the estimated cause and verified its effect.</p> <p>The environment surrounding the automobile industry is changing drastically, and various systems installed in automobiles are getting complicated. Under such circumstances, it is considered that Systems Engineering is necessary for automobile manufacturers to survive as a company. In this research, we are targeting organizations that have already introduced systems engineering approach to the automobile's powertrain development. In order to meet planned QCD (quality, cost, delivery time) Systems Engineering was introduced and tailored for the automobile's power train development in targeting organization.</p> <p>In this paper, in order to clarify problems initially occurring in this development process, we carried out a survey on the current status and analyze the survey results. For this estimation of the cause, the 7S framework used for management analysis was applied. The present situation analysis found that continuous improvement of the development process, introduction of a system model using SysML (Systems Modeling Language) and education corresponding them are carried out, nevertheless there was a case to occur a rework of development. The 7S framework found that each of engineers and middle management don't understand the values, necessity, and skills of Systems Engineering.</p> <p>Based on this factor investigation, in order to understand the values of Systems Engineering and to establish the skills of Systems Engineering, we carried out a Seminar for middle management and OJT (On the Job Training) about Systems Engineering Design Procedure corresponding to design work of engineers. After that, in order to verify their effect, we carried out a questionnaire for the middle management and an interview for engineers and evaluated from the perspective of understanding the values of Systems Engineering and establishing the systems engineering skills.</p>			
<p>Key Word (5 words)</p> <p>Systems Engineering, System Modeling Language (SysML), Organization Change Management, 7S Framework, On the Job Training (OJT)</p>			