

# 第58回P2Mクラブ関連資料

PMAJ会員 佐藤 健司



# **International Council on Systems Engineering**

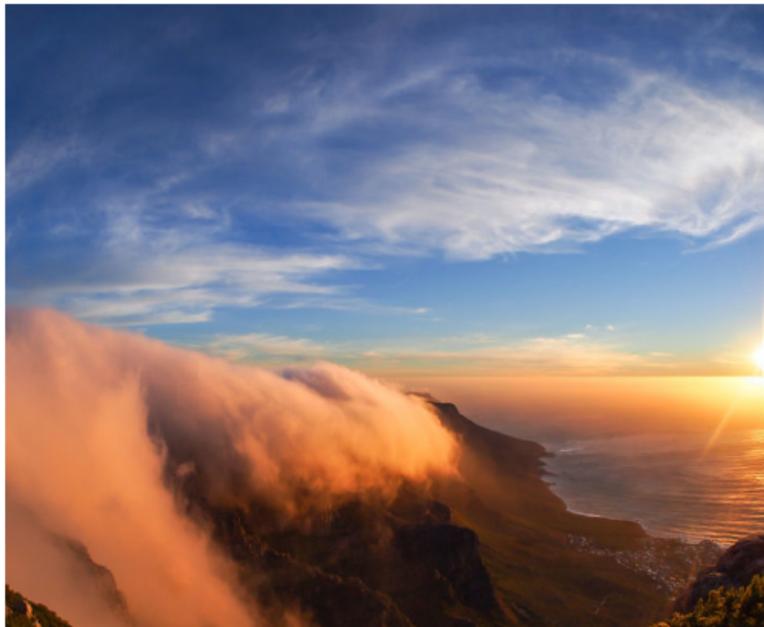
# アーカイブ

[トップページ](#) > [アーカイブ](#) > [社会・産業のデジタル変革](#) > [システム開発](#) > システムズエンジニアリングの推進

## システムズエンジニアリングの推進

本事業は、2016～2018年度に実施しました。

近年、第4次産業革命をもたらすと言われているIoTの進展や、独立したシステムが互いに関係し合って価値を提供するSoS（System of Systems）のような複雑なシステムの増加、また、システムに対する要求の多様化、高度化、複雑化、予測できないリスク、関連する分野の調和や統合の欠如など、システム開発を取り巻く課題も難しくなっており、解決が困難になってきています。IPAでは、このようなシステム開発における課題の効果的かつ包括的な解決方法として、既に宇宙・航空分野を中心に実績があり、欧米では一般的な製品やシステムへの適用が進み、有効性が認知されているシステムズエンジニアリングが日本においても有効と考え、産業界に普及・展開する活動に取り組んでいます。



**How Can We Solve Our Toughest Problems Peacefully?**

## Articles

**A Systemic View of the Israeli-Palestinian Conflict**

**Applying System Dynamics to Public Policy: The Legacy of Barry Richmond**

**Dancing with Systems**

**The Promise of Systems Thinking for Shifting Fundamental Dynamics**

**Acting and Thinking Systemically**

## Case Studies

**Learning and Leading Through the Badlands**

**Operational Strategy Mapping: Learning and Executing at The Boeing Company**

**Minnesota Takes the Long View of Its Solid Waste System**

**Everyone's Problem to Solve: Systems Thinking Cross-Functionally**

## How-To Guides

**Introduction to Systems Thinking**

**Fine-Tuning Your Causal Loop Diagrams—Part I**

**Systems Archetypes I: Diagnosing Systemic Issues and Designing Interventions**

**Applying Systems Archetypes**

## Pocket Guides

**Pocket Guide: Systems Archetypes at a Glance**

**Pocket Guide: Guidelines for Daily Systems Thinking Practice**

**Pocket Guide: Moving from Blame to Accountability**

**Pocket Guide: Servant Leadership**

SYSTEMS ENGINEERING  
**VISION 2035**  
システムズエンジニアリングビジョン

よりよい世界のためのエンジニアリング解決策



*Vision 35*

# SYSTEMS ENGINEERING FUNDAMENTALS



January 2001

SUPPLEMENTARY TEXT  
PREPARED BY THE  
DEFENSE ACQUISITION UNIVERSITY PRESS  
FORT BELVOIR, VIRGINIA 22060-5565



# NASA SYSTEMS ENGINEERING HANDBOOK



Guide to the  
Systems Engineering Body of Knowledge  
(SEBoK), version 2.10

Released 06 May 2024



Please note that this is a PDF extraction of the content from [www.sebokwiki.org](http://www.sebokwiki.org)

# Engineering a Safer World

Systems Thinking Applied  
to Safety

**Nancy G. Leveson**



ENGINEERING SYSTEMS

MITRE

# Systems Engineering Guide

---

Collected wisdom from MITRE's  
systems engineering experts



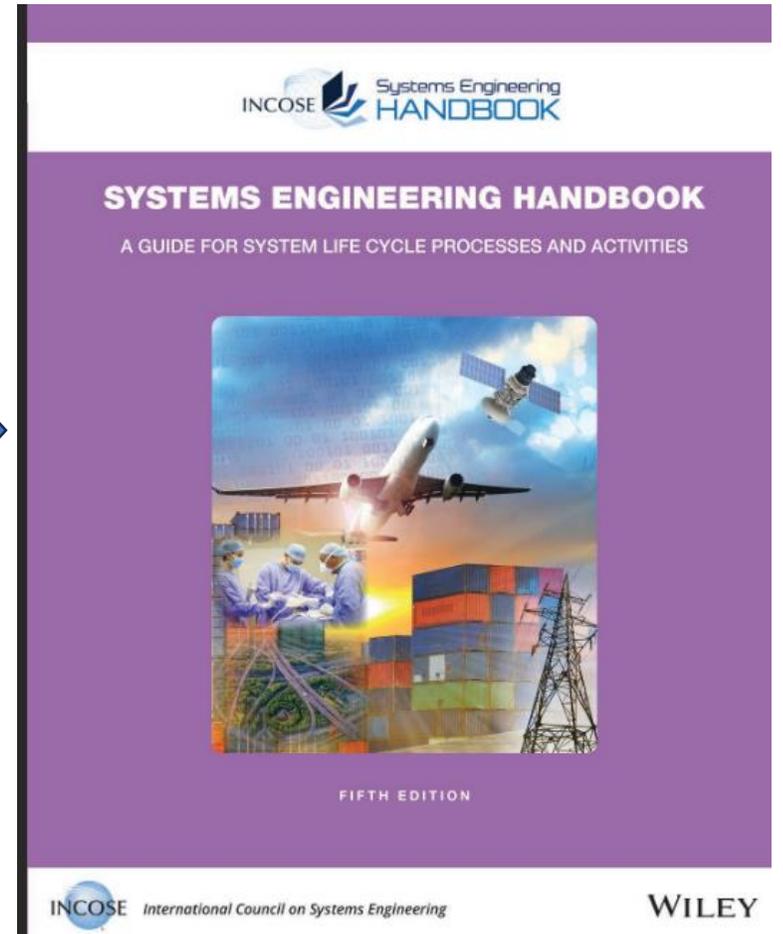
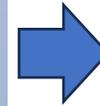
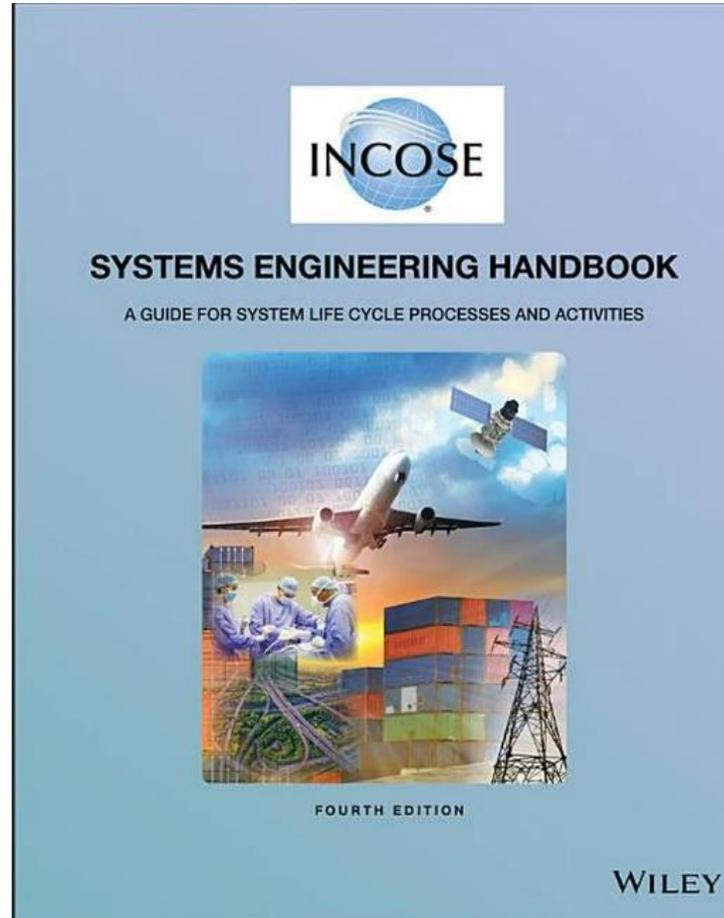
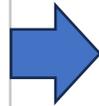
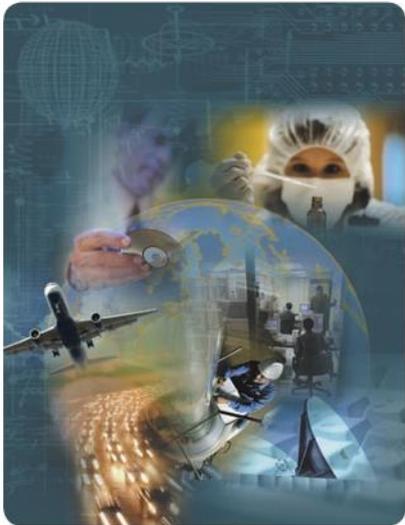


# Systems engineering: Challenging complexity





**SYSTEMS ENGINEERING HANDBOOK**  
A GUIDE FOR SYSTEM LIFE CYCLE PROCESSES AND ACTIVITIES

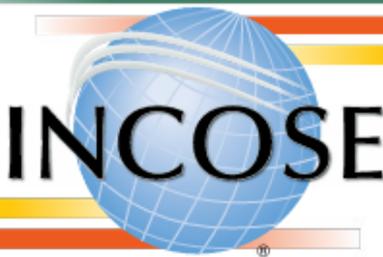


無料で入手可能



# ***Functional Analysis Module***

***Space Systems Engineering, version 1.0***



INCOSE

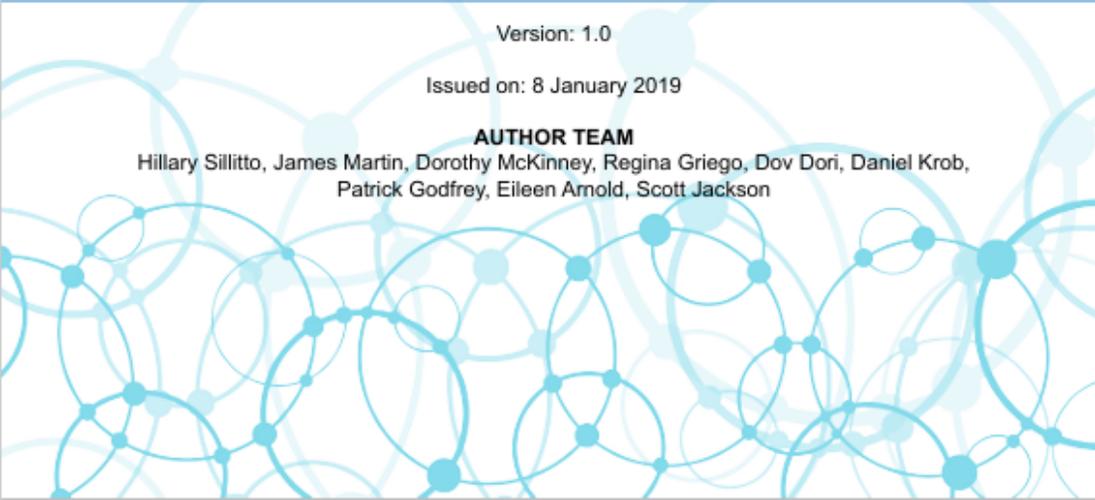
# Systems Engineering and System Definitions

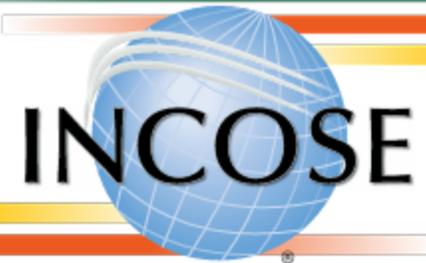
Version: 1.0

Issued on: 8 January 2019

**AUTHOR TEAM**

Hillary Sillitto, James Martin, Dorothy McKinney, Regina Griego, Dov Dori, Daniel Krob,  
Patrick Godfrey, Eileen Arnold, Scott Jackson

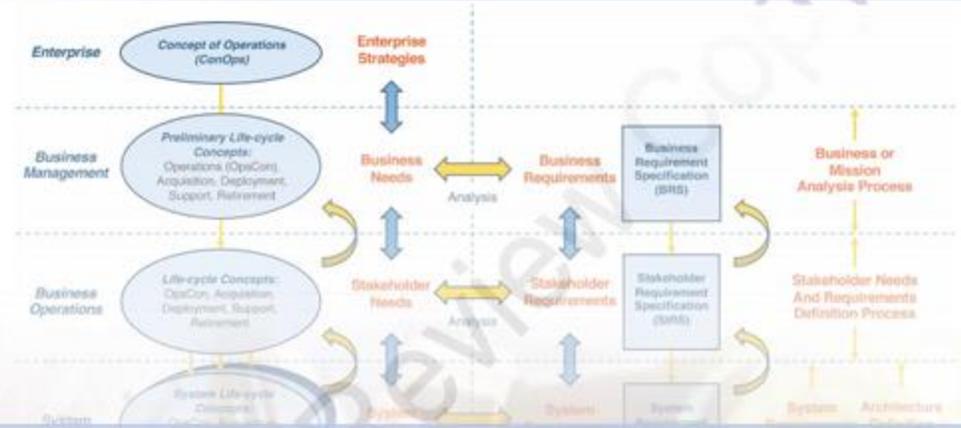
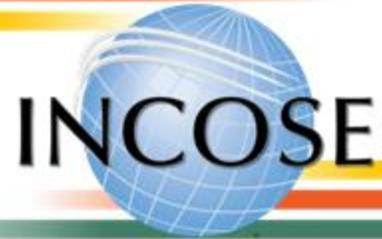




# Systems Engineering Competency Framework

This INCOSE Technical Product was developed and produced in conjunction with the following contributors:



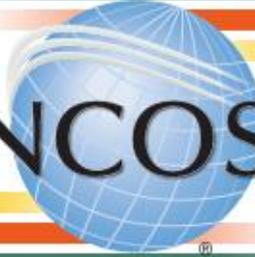


## Guide to Writing Requirements

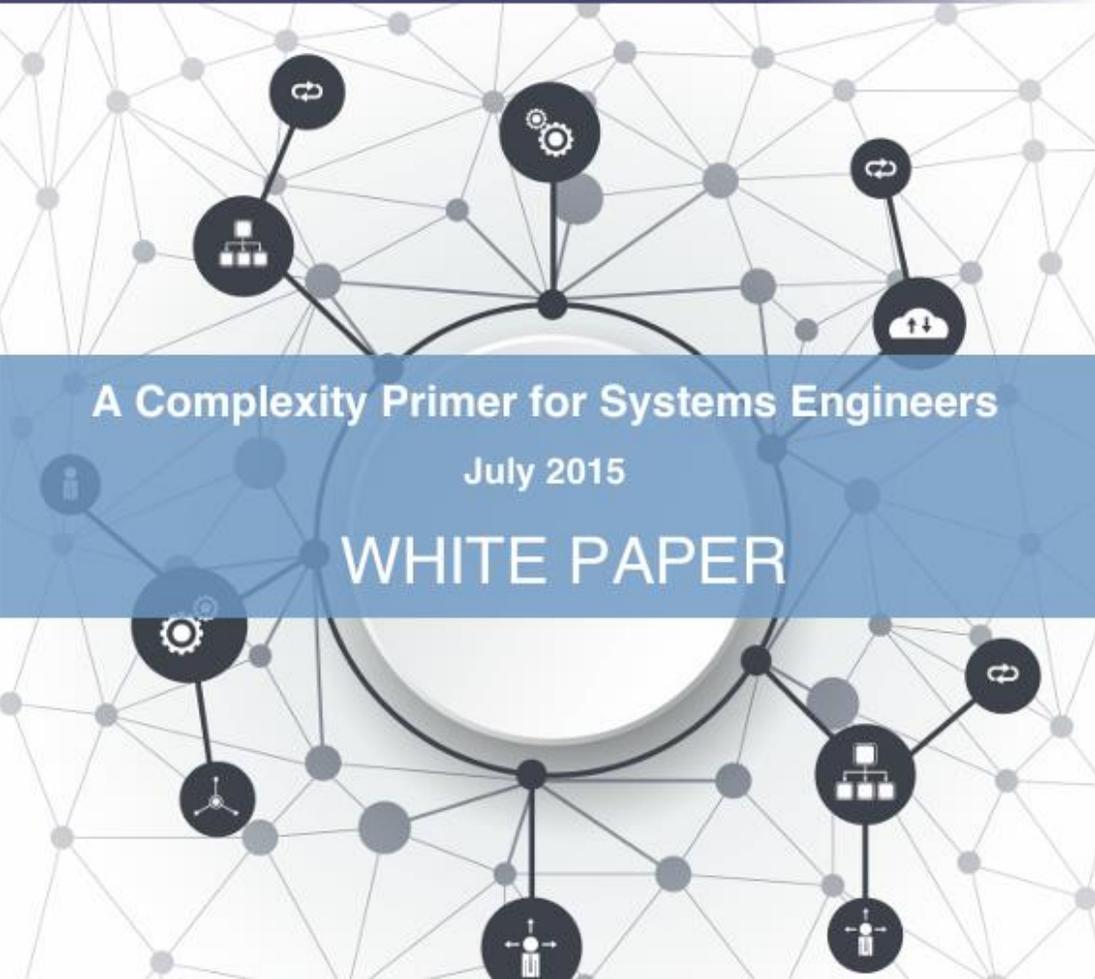
1 Jul 2023



Draft版  
無料で入手可能



INCOSE



A Complexity Primer for Systems Engineers

July 2015

WHITE PAPER



# INCOSE Model-Based Capabilities Matrix and User's Guide

Version 1.0, January 2020

Joe Hale,  
NASA/MSFC, retired  
givem@comcast.net

Al Hoheb,  
The Aerospace Corporation,  
albert.c.hoheb@aero.org

The background features a grid of text from the INCOSE Model-Based Capabilities Matrix and User's Guide. The text is partially obscured by a blue and white geometric pattern of arrows and hexagons. The text includes various sections such as 'Stage 0', 'Stage 1', 'Stage 2', and 'Stage 3', each describing different aspects of model-based engineering and system development. The overall design is professional and technical, reflecting the nature of the document.

# Thinking in Systems

*A Primer*

Donella H. Meadows

*Edited by Diana Wright,  
Sustainability Institute*



# 世界はシステムで動く

いま起きていることの本質をつかむ考え方

Thinking in Systems: A Primer

Donella H. Meadows

ドネラ・H・メドウズ

枝廣淳子 訳 小田理一郎 解説

茂木健一郎  
[脳科学者]  
推薦!

「システム思考は、  
今日における  
必須の教養である」

『世界がもし100人の村だったら』『成長の限界』の  
ドネラ・メドウズに学ぶ「氷山の全体」を見る技術。

日経新聞、毎日新聞、週刊ダイヤモンド、  
週刊東洋経済、HONZなど続々メディアで紹介!

英治出版

**SYSTEMS ENGINEERING SERIES**

# **SYSTEMS ENGINEERING GUIDEBOOK**

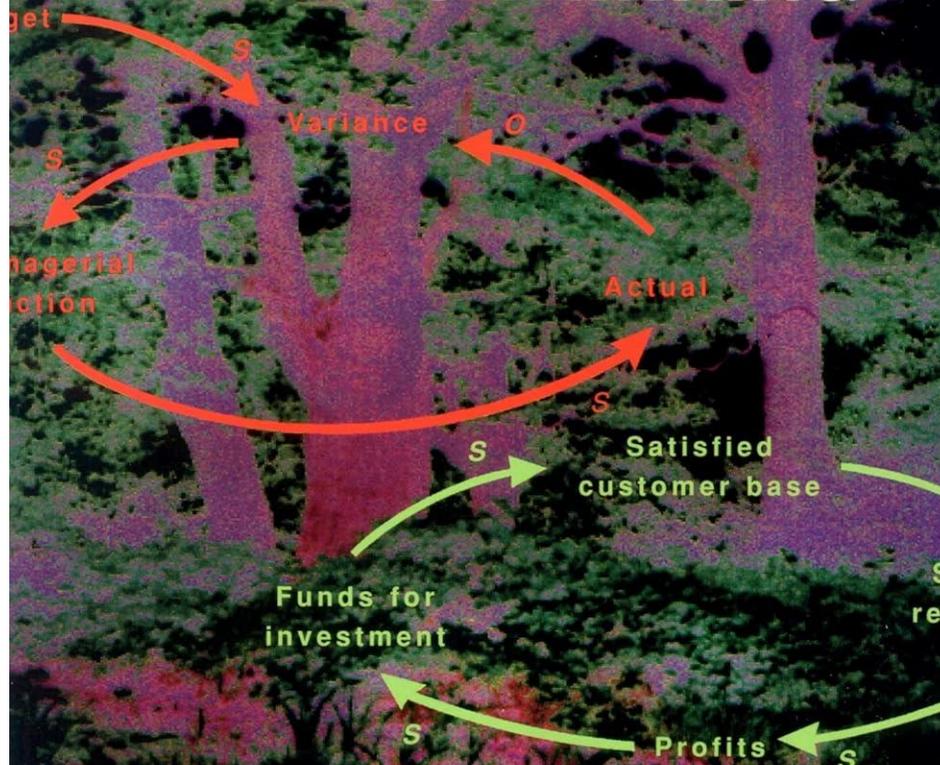
---

**A Process for Developing  
Systems and Products**

**James N. Martin**

# SEEING THE FOREST FOR THE TREES

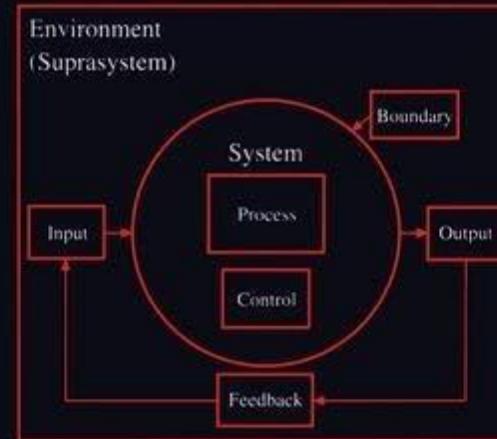
A MANAGER'S GUIDE TO  
APPLYING  
SYSTEMS THINKING



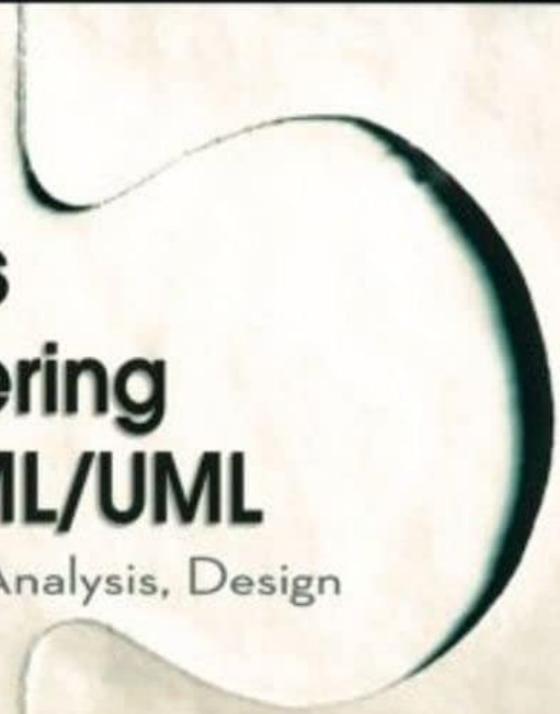
DENNIS SHERWOOD

# The Information System Consultant's Handbook

Systems Analysis and Design



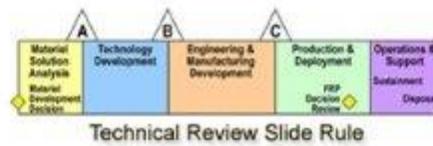
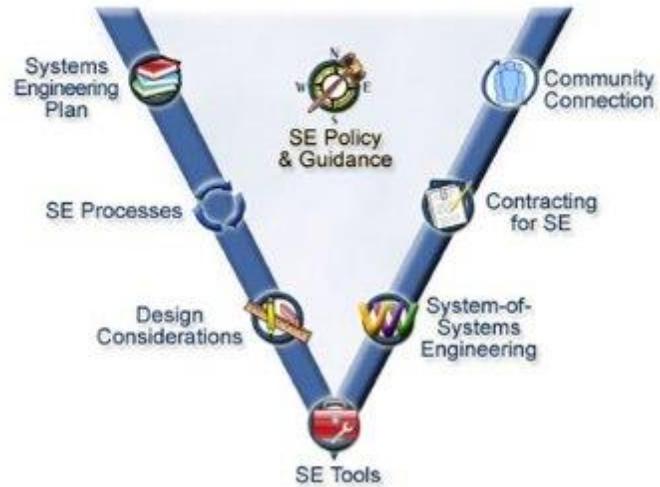
William S. Davis and  
David C. Yen



**Systems  
Engineering**  
with **SysML/UML**  
Modeling, Analysis, Design

Tim Weilkiens

# DoD Systems Engineering



# 社会変革のための システム思考 実践ガイド

共に解決策を見出し、  
コレクティブ・インパクトを  
創造する

デイヴィッド・ピーター・ストロー

小田理一郎 監訳 中小路佳代子 訳 井上英之 日本語版まえがき



## その“解決策”が、 実は問題を“悪化” させている？

いくら支援しても、ホームレスになる人が増え続ける。

厳しく取り締まっても、犯罪はなくなる。

よかれと思う行為が逆の結果を生むとき、何が起きているのか？

20年以上の実践から生まれた、複雑な問題の本質に迫るアプローチ。

ソーシャルセクター  
で注目を集める  
「コレクティブ・インパクト」  
初の実践書。

英治出版

シリーズ *Engineering Systems*

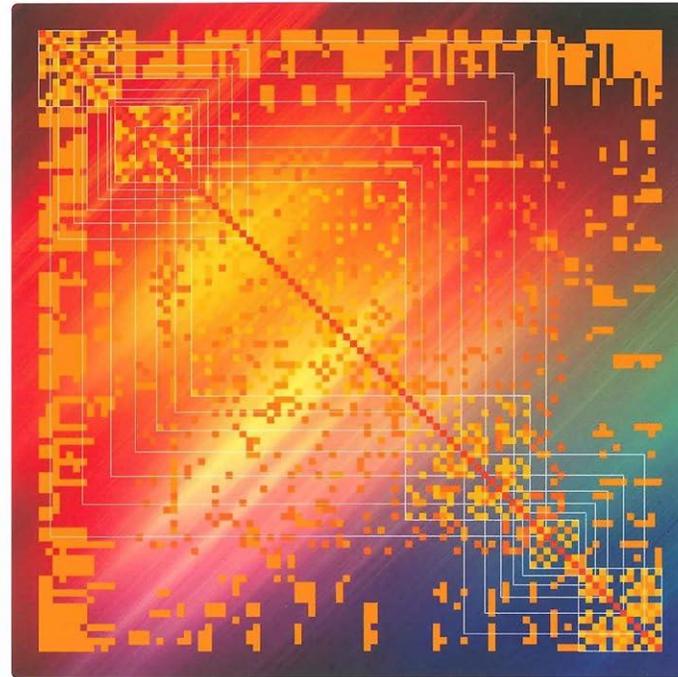
# デザイン・ストラクチャー・マトリクス DSM

複雑なシステムの可視化とマネジメント

スティーブン・D・エッピンジャー, タイソン・R・ブラウニング 著

西村秀和 監訳

大富浩一・関 研一 訳



慶應義塾大学出版会

シリーズ *Engineering Systems*

# エンジニアリング システムズ

複雑な技術社会において人間のニーズを満たす

オリヴィエ・L・デ・ヴェック デニエル・ルース  
クリストファー・L・マギー 著

春山真一郎 監訳

神武直彦・白坂成功・富田順子 訳



# モデルに基づく システムズ エンジニアリング

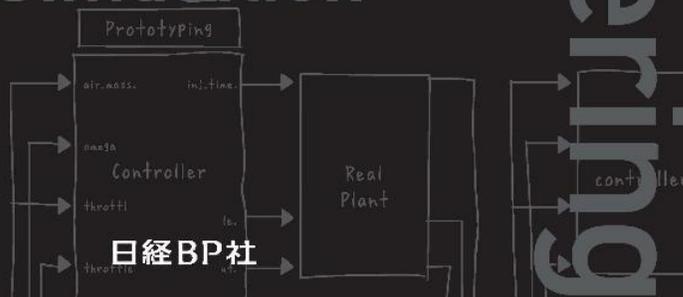
慶應義塾大学大学院

西村秀和 総監修

dSPACE Japan

藤倉俊幸 企画・監修

## Multi Domain System Simulation



Systems Engineering

\* 監訳 西村 秀和  
 1. システムズエンジニアリングの  
 概要  
 2. システムズエンジニアリングの  
 エアロニクス  
 3. SysML: 言語概要  
 \* 第1部 SysML: 言語の概要  
 4. SysML: 言語のアーキテクチャ  
 5. SysML: システムのモデリング  
 6. プロジェクトによるSysMLのモデリング  
 7. SysML: システムのモデリング  
 8. SysML: システムのモデリング  
 9. SysML: システムのモデリング  
 10. SysML: システムのモデリング  
 11. SysML: システムのモデリング  
 12. SysML: システムのモデリング  
 13. SysML: システムのモデリング  
 14. SysML: システムのモデリング  
 \* 第2部 SysML: システムの  
 エンジニアリングへの応用  
 15. SysML: システムのモデリング  
 16. SysML: システムのモデリング  
 17. SysML: システムのモデリング  
 18. SysML: システムのモデリング

# システムズ モデリング言語 SysML

A Practical Guide to SysML  
The Systems Modeling Language

*Sanford Friedenthal*  
**サンフォード フリーデンタール**  
*Alan Moore*  
**アラン ムーア**  
*Rick Steiner*  
**リック スタイナー**

著

西村秀和 監訳  
 白坂成功 成川輝真 長谷川堯一  
 中島裕生 翁志强 共訳

