

JCOSE (システムエンジニアリング国際評議会 INCOSE日本支部)の紹介

JCOSE (INCOSE Japan Chapter)

五百木 誠

狼 嘉彰

<http://www.incose.org/japan/index.asp>



目次

1. INCOSEとは
2. INCOSEの歴史
3. 組織構成
4. 出版物と成果物
5. 活動
6. 主要テーマ

1. INCOSEとは

◆ INCOSEとは

- The International Council on Systems Engineering
- <http://www.incose.org>

◆ INCOSEの目的

- INCOSEは、システムエンジニアのための専門的団体であり、その目的は、企業、大学そして政府機関において世界レベルのシステムエンジニアの定義、理解、実践力を養うことである。

3

2. INCOSEの歴史

◆ INCOSEの歴史

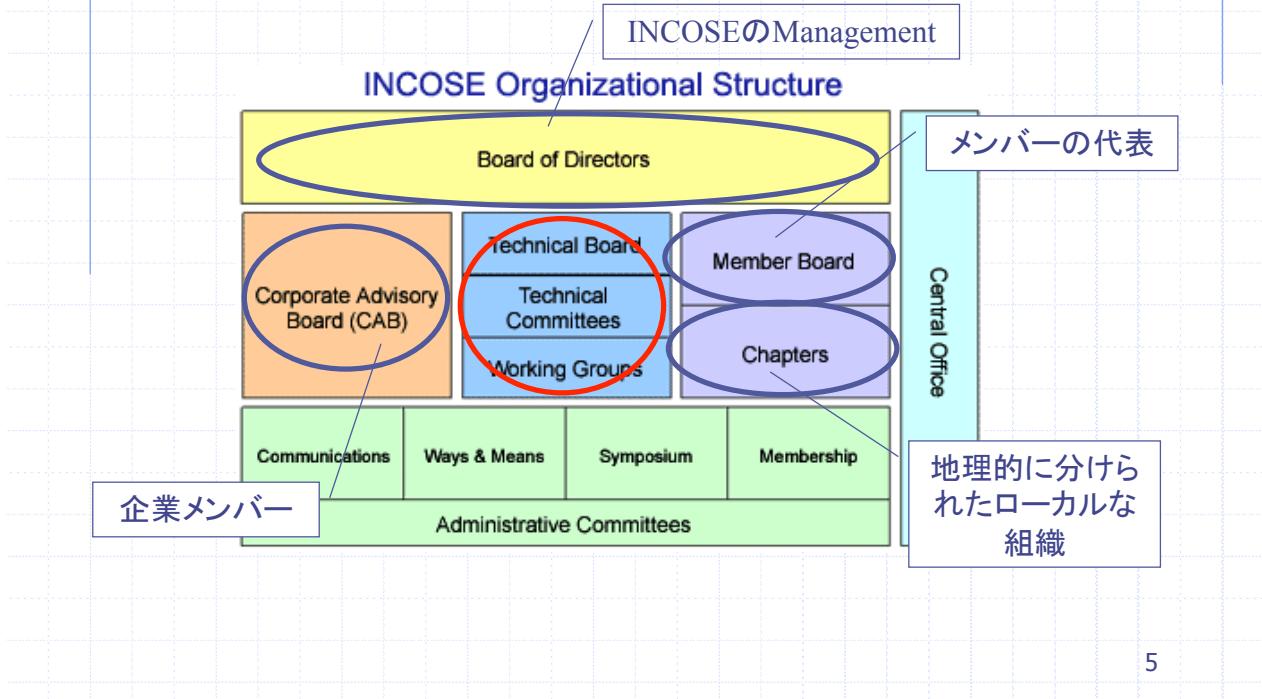
- 1989年: General Dynamics、カリフォルニア大学、サンディエゴ大学のメンバーが集まって、SEの不足を議論。広く声をかけることとなった。
- 1990年: NCOSE(National Council on Systems Engineering)設立
- 1995年: NCOSEからINCOSEへの変更

詳細は以下参照

<http://www.incose.org/about/genesis.aspx>

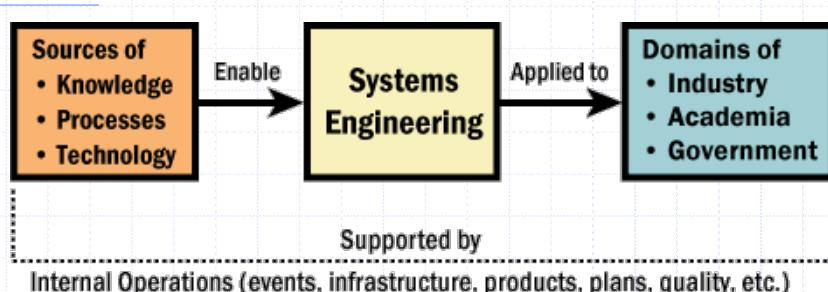
4

3. 組織構成



5

3.1 組織構成(Technical Operation)



◆ Technical Operationの構成

- Technical Committee
 - SourceとDomainから6つ
- Working Group
 - INCOSEメンバーなら誰でも参加可能
 - INCOSEの多くの成果物を生成

6

3.1 組織構成(Technical Operation)

KNOWLEDGE

- Agile Systems and Systems Engineering
- Architecture
- Competency
- Complex Systems
- Decision Analysis
- Intelligent Enterprises
- Knowledge Management
- Natural Systems - Charter
- Process Improvement
- Resilient Systems
- Systems Engineering Effectiveness
- Systems Science
- Training

PROCESSES

- Affordability
- Cost Engineering
- Human Systems Integration
- In-Service Systems
- Lean Systems Engineering
- Life Cycle Management
- Measurement
- Model-based Conceptual Design
- Object-Oriented SE Method
- Reliability Engineering
- Requirements
- Risk Management
- System of Systems
- System Safety Integration
- Systems Security Engineering
- Verification & Validation

7

3.1 組織構成(Technical Operation)

INDUSTRY

- Biomedical
- Infrastructure
- Net-centric Operations
- SE in VSME
- Automotive

TECHNOLOGY

- Autonomous Systems Test & Evaluation
- Tools Database
- Tools Integration & Interoperability

GOVERNMENT

- Anti-terrorism International
- Defense Systems
- Global Earth Observation System of Systems (GEOSS)
- Power & Energy Systems
- Space Systems
- Transportation

ACADEMIA Liaison

- Motor Sports

8

3.2 組織構成(CAB)

◆ CAB(Corporate Advisory Board)

- INCOSEの企業会員
- INCOSEの方針決定への参加
- INCOSEの成果物を組織として共有可能

Total Count: 94;

- 日本企業4社(2016年3月31日現在)
(株)電通国際情報システム、日産自動車、三菱航空機、慶應大学

9

3.2 組織構成(CAB members) (1/2)

Aerospace Corporation, The	IBM Corporation
Airbus Defense and Space	iTiD Consulting, Ltd (iTIDコンサルティング)
Airbus Group	Jet Propulsion Laboratory
Airservices Australia	Johns Hopkins University
AM General LLC	KEIO University (慶應義塾大学)
Analytic Services-Applied Systems Thinking Institute	L-3 Communications
ATKINS	Leidos
Autoliv	Lockheed Martin Corporation
Aviation Industry Corporation of China	Los Alamos National Laboratory
BAE Systems	ManTech International Corporation
Bechtel	MAP systeme
Boeing Company, The	Massachusetts Institute of Technology
Booz Allen Hamilton Inc.	MBDA (UK) Ltd
C.S. Draper Laboratory, Inc.	Medtronic, Inc.
Carnegie Mellon University Software Engineering Institute	Missouri University of Science & Technology
Colorado State University Systems Engineering Programs	MITRE Corporation, The
Cranfield University	Mitsubishi Aircraft Corporation (三菱航空機)
Cummins, Inc.	Nanyang Technological University
Defense Acquisition University	National Aeronautics and Space Administration (NASA)
Deloitte	National Reconnaissance Office
Drexel University	National Security Agency Enterprise Systems
Engility	National University of Singapore
Federal Aviation Administration (U.S.)	Nissan Motor Co, Ltd (日産自動車)
Ford Motor Company	Northrop Grumman Corporation
General Dynamics	Orbital ATK
General Electric	PA Consulting
General Motors	Pacific Northwest National Laboratory
George Mason University	Project Performance International (PPI)
Georgia Institute of Technology	PTC
Honeywell International	Raytheon Corporation
Huntington Ingalls Industries (HII)	Rockwell Collins, Inc.

10

3.2 組織構成(CAB members) (2/2)

Rolls-Royce
Saab AB
Sandia National Laboratories
Scitor Corporation
Siemens
Sotera Defense Solutions, Inc.
Stellar Solutions
Stevens Institute of Technology
Swedish Defence Materiel Administration (FMV)
Systems Planning and Analysis
Tetra Pak
Thales
TNO Technical Sciences
Tsinghua University(精華大学)
UK MoD
United Technologies Corporation
University of Arkansas
University of Connecticut
University of Maryland
University of Maryland, Baltimore County
University of New South Wales, The, Canberra
University of Southern California
University of Texas at Dallas
University of Texas at El Paso (UTEP)
US Army ARDEC
US Department of Defense
Vencore
Virginia Tech
Vitech Corporation
Volvo Construction Equipment
Woodward Inc
Worcester Polytechnic Institute- WPI

- CABはINCOSE活動に積極的に関与している企業・団体等であるが、年々増加中
- 日本のメンバは一時期7まで増加したが、現在は減少して4となつた

11

4. 出版物と成果物

◆ 出版物

- ◆ INSIGHT
- ◆ Systems Engineering (Journal of INCOSE)
- ◆ 論文集(Symposium)

◆ 成果物

■ 入門

- ◆ システムエンジニアリング計測入門
- ◆ システムエンジニアリング入門

■ Technical Publications

- ◆ システムエンジニアリングハンドブック
- ◆ 統合システム開発のための計測ガイドブック
- ◆ システムエンジニアリングの基礎知識体系 (G2SEBOK)

■ データベース

- ◆ ツールデータベース

12

4. INCOSE活動

- 国際シンポジウム(7月), 国際ワークショップ(1月)
- テクニカルワーキンググループ
- メーリングリストによる活動
- Webinarによる教育
- 日本としての活動
 - ・APCOSEC2015(Seoul)への参加:五百木・狼・白坂 他学生20名
 - ・INCOSE/IW2016(LA)への参加:石橋 他
 - ・INCOSE/IS2016(Edinburgh)への参加(予定)

13

4. JCOSE活動

- 日本としての活動
 - ・INCOSE/IS2015(Seattle)への参加:五百木 他教員4名
 - ・APCOSEC2015(Seoul)への参加:五百木・狼・白坂 他学生20名
 - ・INCOSE/IW2016(LA)への参加:石橋 他学生3名
 - ・INCOSE/IS2016(Edinburgh)への参加予定
 - ・その他の講演会等の実績

	タイトル	サブタイトル	日程	主催	JCOSE
1	「モデルに基づくシステムズエンジニアリング」出版記念シンポジウム		2015年7月23日	慶應SDM	共催
2	MBSE シンポジウム	～MBSE・システムモデルの事例紹介～	2015年11月7日	JCOSE	主催
3	「システムズエンジニアリング」シンポジウム	～これからの日本の製品開発を支えるシステムズエンジニアリング～	2015年11月13日	慶應SDM	後援
4	インダストリアル・インターネット シンポジウム		2014年10月29日	日本OMG	後援 IPA・UMTP・SDM
5	第2回インダストリアル・インターネット・シンポジウム	～インダストリアル・インターネットが進めるグローバルな産業・製造業の革新への取り組みと動向～	2015年6月2日	日本OMG	後援
6	第3回インダストリアル・インターネット・セミナー	～インダストリアル・インターネット・コンソーシアム（ICC）で推進している 具体的な活動状況と今後の動向、展開について～	2015年10月6日	日本OMG	後援
7	第1回 MBSE&SysMLワークショップ		2014年3月14日	日本OMG	後援
8	第2回 MBSE&SysMLワークショップ		2014年10月1日	日本OMG	後援
9	第3回 MBSE&SysMLワークショップ	SysML利活用協議会設立 2周年記念フォーラム	2015年2月26日	日本OMG	後援
10	第4回 MBSE&SysMLワークショップ		2015年4月27日	日本OMG	後援

14

5. 会員

◆ INCOSEのメンバー

- 9312人(2015年12月現在):
 - ◆ 日本在住者 約50名
- 42カ国
 - ◆ 1900以上の企業・組織
 - ◆ 80の大学
 - ◆ 100カ国の組織
 - ◆ 53のチャプター
- 日本チャプター設立(2007年3月23日)=JCOSE
 - ◆ 会員 約50名

15

6. 主要テーマ

◆ Technical Committeeにおける主要テーマ

- MBSE Initiative: Model Based Systems Engineering
- Standard Initiative
- 教育 & 調査: G2SEBOK、SE認定制度=CSEP
- 分野の拡大
 - ◆ Biomedical
 - ◆ Infrastructure
 - ◆ Automotive

◆ 国内における主要テーマ

- モデルベースト開発
- 自動車関連企業への浸透

16