

# システムズエンジニアリング Model-Based システムズエンジニアリング シンポジウム 2025

## 領域横断 迅速果断

### 実施報告書

2025 年 3 月 14 日  
イノベティブ・デザイン LLC

イノベティブ・デザイン LLC (iD) では、今年で 9 回目となる「システムズエンジニアリング / Model-Based システムズエンジニアリングシンポジウム 領域横断・迅速果断」を開催いたしました。オンデマンド動画配信に始まり、2025 年 2 月 13 日・20 日のオンライン事例講演、2 月 27 日の対面イベントで構成され、大規模プロジェクトの推進や複雑なシステム開発の知見が紹介されました。システムズエンジニアの視点や考え方が率直な言葉で共有され、講演者と参加者の活発な意見交換が行われました。

オンライン事例講演では、トヨタ自動車株式会社 岡野隆宏様より宇宙モビリティである有人圧ローバー開発、同社 長谷川直人様より量産 BEV (Battery Electric Vehicle) の低圧電源制御開発、というシステムの特徴が大きく異なる 2 つの事例をご紹介頂きました。有人圧ローバー開発では、国際協調プロジェクトならではの高度な機能配分やインターフェース調整、世界初で前例のないアーキテクチャ設計の苦労や工夫が語られました。量産 BEV 低圧電源制御開発では、多くの車載システムとのインターフェースを持つ特殊な特徴をもった同システムの制御仕様を、高品質に上げるための Model-Based システムズエンジニアリング (MBSE) 活用について具体的にお話しいただきました。

対面イベントでは、本田技研工業株式会社 大久保宏祐様による基調講演が行われ、技術リーダー／システムズエンジニアを発見・育成・支援する同社のシステムズエンジニアリング (SE) ・MBSE に関する長期的な取り組みが紹介されました。また、大久保様に加えて、オンライン事例講演をしてくださった岡野様、長谷川様にもご登壇いただき、参加者も交えた活発な質疑応答・パネルディスカッションが実施され、システムズエンジニアの役割、組織への効果的な導入、MBSE の実践について多くの議論が交わされました。会場には 300 名以上が参加しながらも、一体感のある和やかな雰囲気の中で率直な意見交換が行われたことが特に印象的でした。これほどの規模でありながら、講演者・参加者が立場を超えて自由に議論を深めることができたのは、本シンポジウムならではの貴重な機会となりました。

今回は、オンライン事例講演や対面イベントに加え、9 本のオンデマンド動画も公開しました。村田機械株式会社様の SE・MBSE の取り組み初期の気付き (2022 年)、本田技研工業株式会社様のパワーユニット開発における MBSE 活用 (2024 年)、iD の SE・MBSE 基礎動画 2 本 (2024 年) 及び MBSE 実践事例動画 5 本 (2025 年) です。対面イベントでは、iD のシステムズエンジニアと参加者による対話型の質疑応答が行われ、MBSE 実践事例について活発な議論が展開されました。

本シンポジウムには 241 社から 1,267 名（協賛各社含む）が登録し、オンライン事例講演には延べ 957 名がリアルタイム参加、見逃し配信も 506 回（2025 年 3 月 13 日時点）視聴されました。オンデマンド動画は公開から全動画合計で 4,590 回（2025 年 3 月 13 日時点）再生されました。対面イベントには 332 名が参加し、会場はほぼ満席となりました。参加者の約半数が現場で実際にプロジェクトや開発を牽引または担当する方々、残りの半数が部課長級という構成でした。オンデマンド動画、講演、質疑応答、パネルディスカッションといった多様な形式を織り交ぜたことで、実務を担うリーダーや担当者、そしてマネジメントの双方にとって有意義なシンポジウムとなったことがアンケート結果から伺えます。

また、本シンポジウムは大規模プロジェクト推進、システム開発に関連したソリューションやサービスを提供されている 14 社の企業からご協賛をいただきました。協賛企業による資料提供やブース展示も非常に盛況で、参加者の皆様の関心の高まりと合わせて、協賛企業の皆様の熱意の高まりを感じました。

我々を取り巻く市場や事業環境の変化において、大規模プロジェクトの推進や複雑なシステム開発においても、「領域横断」に俯瞰し「迅速果断」な意思決定を進めていくことが求められています。本シンポジウムは、そうした状況に立ち向かう方々が知見や意見を共有し、コミュニティとしての集合知を醸成する一助となることを目指しています。今後の機会にもぜひご参加ください。

以上

2025 年 2 月 13 日 オンライン事例講演 1

**トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 先進スペースモビリティ開発部 システム推進室 室長 岡野 隆宏様より「宇宙モビリティ開発で実感した”システム全体をエンジニアリングする”ことの重要性について」と題して、ご講演いただきました。**

トヨタ自動車株式会社（トヨタ） 先進スペースモビリティ開発部のシステムチームは、世界初となる地球以外の天体で利用される有人と圧ローバーである月面探査車「ルナクルーザー」の開発において、システムズエンジニアリング（SE）のアプローチを効果的に応用されています。講演者の岡野様は、電子制御ブレーキの開発、回生協調ブレーキの開発に携わる中でシステム統合や機能安全実現の難しさなどを経験されました。その後、シャシー領域や鉱山車両向けの自動運転プロジェクトなどを経て、システム全体を俯瞰する視点を習得されたそうです。そして現在、これまでの様々なシステム開発のご経験と知見を SE という体系と掛け合わせて有人と圧ローバー開発に応用されています。また、この様な大規模プロジェクトを円滑に進めるためには、複数分野のエンジニアとうまく連携し、適切に俯瞰的な意思決定を行うことが求められており、扱う多くの情報を構造化しコンピューターで管理や処理出来る様にするためのモデリング手法の活用も鍵の1つであると述べられました。

有人と圧ローバーは、米国航空宇宙局（NASA）主導のアルテミス計画の一部であり、打ち上げロケットや地上管制システムをはじめとし、宇宙飛行士、HLS（Human Landing System）、LTV（Lunar Terrain Vehicle）など数多くの外部システムとの相互作用とインターフェースが必要であり、かつ、ライフサイクルを通してそれらが大きく変化をする特徴を持ちます。岡野様がリードされているシステムチームは現在、ライフサイクルを見渡したコンテキスト分析を実施し、有人と圧ローバーのアーキテクチャ検討を推進されているとのことでした。

また、システムチームと各技術領域を担当するサブシステムチームが有機的に協調し、プロジェクトを効果的に推進していくことについての努力や工夫についても共有をいただきました。サブシステムチームから自然とたくさんの相談を受ける様なシステムチームを作っていくことの重要性を強調されていたのが印象的でした。

本講演は、外部環境や外部システムが非常に複雑であることに加え、全く新しいシステムアーキテクチャを設計し実現していくという特徴を持った大規模プロジェクトにおけるシステムズエンジニアの役割やアプローチをご紹介いただいた大変貴重な事例でした。プロジェクトの規模や複雑さは違えども、新しいシステムアーキテクチャの設計と実現に向かう方々にとって非常に多くの示唆がありました。

The screenshot displays a Q&A session from a webinar. The main area features three video feeds of speakers: Max Hara (Ishibashi Kane), Takahiro Okano (Toyota), and Kane Ishibashi (Ishibashi Kane). Below the feeds is a banner for 'SE/MBSE Symposium 2025' with logos of sponsors like SCSK, SOLIZE, HITACHI, GAIO, and others. On the right, a Q&A panel shows two questions and answers from the audience.

**Q&A**

未回答 (22) 回答済み (5) 閉じた

最も最近

4 回答を入力

岡野さんに質問させて下さい  
プロジェクトチームの中のSEチームの役割（責任・権限）と、企画構想段階からどのようなプロセスでその役割を果たすのが良いのか？と考えられる理想の姿があれば教えて下さい  
この質問はライブで回答されました

1 回答を入力

サブシステムの開発チームにはどの程度システムズエンジニアリングの素養を期待しますか。全く知らなくても構わない？自力でプロジェクトを回せるレベル？個人的にはシステム屋の言語が通じればまずはOKかなと思っています。  
この質問はライブで回答されました

2 回答を入力

トヨタ自動車株式会社 電子プラットフォーム開発部 車両電子ハードウェア開発室 主任 長谷川 直人様より「システム屋が Model-Based 技術を活かして量産開発を推進することから得られた MBSE の Lessons Learned」と題して、ご講演いただきました。

長谷川様はトヨタにおける量産 BEV（Battery Electric Vehicle）の低圧電源制御開発において、MBSE の適用を進めていらっしゃいます。低圧電源制御のような各種車載システムと多くのインターフェースを持つシステムは必然的に調整先や関係者が多く、相当量の情報の一元化や管理方法の工夫が求められます。講演では、量産開発における低圧電源制御の仕様管理の大変さや、効果的な仕様管理を目指した情報の整理と情報構造化（モデル化）の取り組みについて紹介されました。

長谷川様は車載の低圧電源制御の開発では多くの関係者との調整が不可欠であることを強調され、特に異なる関係者らから次々と飛び込んでくる質問や確認に迅速かつ適切に応答していくために、情報量が膨大な仕様を適切に把握していることが重要であると指摘されました。これが長谷川様がモデルを利用されている動機です。しかしながら、取り扱う膨大な情報のすべてを網羅するモデル化するのではなく、影響の大きい要素、つまり量産部門の実装開発に直結する情報について選択的にモデル化し活用するアプローチを採用されています。時間的制約が厳しい量産開発において、モデル化の労力と開発として得られる実利のバランスが熟考されたアプローチと言えます。またこのアプローチを、設計情報・仕様情報の全体を三角形のピラミッドの図として表現し、そのピラミッドの中でどの部分を選択的にモデル化して活用することが望ましいのか、という非常に分かり易い図で解説されたことが印象的でした。

結果として、仕様変更時の影響分析の初動の迅速化や、関係者間の意思決定プロセスの効率化ができていたことが述べられました。また、作成されたモデルに新しい車載システムに関する低圧電源制御情報を追加することで、「差分開発」へも応用できることに言及され、戦略的なモデル化と活用的一端を紹介されました。

今回の講演は、時間的制約が厳しい量産開発において、開発の課題を正確に見極めた上でモデルを利用する労力と実利のバランスをよく考えた MBSE の実践事例のご紹介でした。実際の開発やプロジェクトに効果的にシステムズエンジニアリングや MBSE を導入したいと考えている方々は参考となるアプローチ方法やヒントが大変多く得られたのではないかと思います。

SE/MBSEシンポジウム2025 領域横断・迅速果断

ゴールド協賛 SCSK SOLIZE HITACHI Inspire the Next  
ANIKOKU GAIO 電通総研 FUJITSU  
IDA CYBERNET Panasonic PROGRESS TECHNOLOGIES  
Ansys ZUKEN

長谷川 直人 (Naoto Hasegawa)  
トヨタ自動車株式会社

石橋金徳 (Kane Ishibashi)  
イノベティブ・デザインLLC

原好政 (Max Hara)  
イノベティブ・デザインLLC

Q&A

未回答 (27) 回答済み 閉じた

最も直近

非常に参考になる ご講演をありがとうございました。  
ピラミッドや本の目次の表現、とても解りやすいです。  
一方で、ピラミッドや本の目次を構築する上で、記述モデルゆ  
えに困ったことはございませんでしたか？

モデル作成を目的にしている方々が多い中で参考になり  
ます。

2 ライブで回答 回答を入力

KK 11:08

講演のテーブルに人と情報を漏れなくを呼んでくる所に活用のポ  
イントがあると思うのですが、呼ばれた方はどのくらいの  
MBSEで作成した図や状態遷移、ユースケースに対しての知  
識・理解があるのでしょうか？

1 ライブで回答 回答を入力

YS 11:11

ユースケースを活用することが重要だという印象を持ちました。  
ユースケースの具体的な使い方について補足いただけますと助か



## ■対面イベントの講演の概要と所感

2025 年 2 月 27 日 基調講演

**本田技研工業株式会社 電動事業開発本部 BEV 開発センター BEV 企画統括部 開発プロセス改革部 部長 シニアチーフエンジニア 大久保 宏祐 様**より「Honda における SE/MBSE 展開活動の近況アップデート – マネジメント、開発現場、ビジネスパートナーなど様々な関係者を適切に巻き込んで進めることの重要性 – 」と題して、ご講演頂きました。

本講演では、本田技研工業株式会社（ホンダ）様におけるシステム開発の効率化と高度化に向けた複合的な取り組みが紹介されました。開発プロセス改革部が横串部門として、開発現場の課題解決を最重視し、開発関係者から感謝されることを目指してシステムズエンジニアリング（SE）および MBSE の導入と展開をどのように工夫しながら進めてきたかが説明されました。

システムズエンジニアの重要性が高まる背景として、事業環境・開発環境の変化とそれに伴う課題がいくつか挙げられました。自動運転・先進運転支援の進化や SDV（Software Defined Vehicle）が実現する新たなサービス展開など多様化する要求による市場競争の激化、それに伴う技術の複雑化・協業の複雑化、市場不具合の影響範囲の拡大、ソフトウェアを中心とする人材不足、などに代表される環境変化の只中において、企業間や技術領域間を横断してプロジェクトを牽引出来るシステムズエンジニアが求められていることが強調されました。

ホンダ様において、2017 年から大規模システム開発におけるシステムズエンジニアの重要性について組織全体での理解を促進すると共に、選抜型の人材発見・育成プログラムの整備を通じて、成熟度の高いシステムズエンジニアを少しずつだが確実に増やしてきた過程が紹介されました。また、これらの人材が開発プロジェクトのリーダーとなり実際に開発成果を示すことができおり、組織や開発現場におけるシステムズエンジニアへの正しい理解や期待が醸成されていることも紹介されました。その中で、組織において『他の人とは違った視点を持っている』、『場の流れを大きく変えられる』、『素直である』と評価されている人材が領域横断に活躍するシステムズエンジニアとしての資質を持っている可能性があるというお話が非常に印象的でした。

2021 年頃からは、前述の成熟度の高いシステムズエンジニアの仕事を支えて加速させる MB（Model-Based）メンバーや社外の支援リソースからなる体制構築と実践を「モデルベース支援活動」として行っていることが紹介されました。システムズエンジニアの仕事を理解して、適切なモデルの作成と利用を描ける MB エンジニアの存在は貴重で、なかなか発見・育成が難しいというお話もありました。また、この取り組みにおいても現場での課題解決を最優先していることが強調されました。

本講演ではホンダ様の長期にわたる工夫や改善がたくさん紹介されました。これから SE/MBSE の導入を検討する企業にとって、多くの示唆を与えるものであり、組織的な展開を進める上での参考となる貴重な事例となりました。



#### 2025 年 2 月 27 日 質疑応答 1

本セッションでは、2 月 13 日に実施のオンライン事例講演 1、**トヨタ自動車株式会社 岡野隆宏様の講演内容について質疑応答**を行いました。まず、岡野様よりオンライン事例講演の振り返りと、有人与圧ローバー開発の経験をもとに、システムズエンジニアリング（SE）の重要性について再度ご説明いただきました。

オンライン事例講演および会場からの質問内容に対して、特にシステムズエンジニアとサブシステム担当者との関係、システム全体の視点を持つことの必要性、MBSE の導入手法が議論されました。質問者からは、SE と MBSE の役割分担、システムの課題解決の進め方、プロジェクト要件の決定方法など、実践的な内容が多く寄せられました。それに対し、岡野様は自身の経験を交えながら、サブシステム間の調整方法やチーム連携の重要性を詳しく説明し、具体的な事例とともに回答されました。その他、システムズエンジニアの役割やシステム間の課題に関する具体的な質問が多く寄せられました。例えば、「システム屋とサブシステム屋の関係」については、サブシステムごとに異なる前提条件があり、それが将来的な課題につながることを説明し、「どのように課題を認識するか？」という問いには、各部署の異なる視点を比較し、衝突するポイントを見つける手法を紹介されました。また、「SE と MBSE の役割分担」に関しては、両者を分けつつも密に連携し、SE チームが MBSE の目的を明確に理解することが重要であると回答されました。

さらに「プロジェクトの要件決定のプロセス」に関する質問には、NASA や宇宙航空研究開発機構（JAXA）からの要件が変動する中で、柔軟に対応しながら設計を進める必要性を強調されました。こうした回答を通じて、システムズエンジニアがどのようにシステム全体を俯瞰し、チームと協力しながら開発を進めるかが明確に示されました。

また、対面イベント当日は会場において有人与圧ローバー「ルナクルーザー」の模型展示も行われました。

#### 2025 年 2 月 27 日 質疑応答 2

本セッションでは、2 月 13 日に実施されたオンライン事例講演 2 において、**トヨタ自動車株式会社の長谷川直人様の講演内容について質疑応答**を行いました。冒頭では、長谷川様より MBSE の量産開発への適用についての振り返りがありました。特に、「何をどこまでモデル化するか」「実際の開発業務にどう適用するか」が焦点となり、長谷川様が定義した「モデル化の対象を決定するためのピラミッドの図」が議論の中心となりました。

質疑応答では、モデルのスコープ設定や業務上の課題の特定、MBSE の適用範囲の決定方法、情報の構造化の難しさなどについて質問が寄せられました。これに対し、長谷川様は自身の開発現場での経験を交えながら、MBSE を成功させるための実践的な手法について具体例を交えて回答しました。その他にも、MBSE の量産開発適用に関する具体的な質問が多く寄せられました。例えば、「どの範囲をモデル化すべきか？」という問いに対しては、長谷川様が定義したピラミッドの図を用い、「モデルの検討結果が量産仕様に直接結びついて役に立つことの重要性」を説明されました。

また、「MBSE を業務に適用する際の課題」に関しては、「教科書的なアプローチだけではなく、開発現場の“台所事情”を考慮し、実務に合った範囲でモデル化すべき」との回答がありました。さらに、「情報の構造化やスコープの決定」に関する質問については、「情報の粒度を適切に調整し、モデルが量産仕様と一体化してしまい結果として扱い難くならないよう、情報の構造を努めてシンプルにすることが鍵である」と述べられました。これらの回答を通じて、MBSE の適用においては、単にモデルを作成するのではなく、業務課題の解決に直結する形での活用が求められることが強調されました。

本セッションでは、事前に配信していたオンデマンド動画「国内の先駆的取り組みにおける MBSE 実践事例」について iD のシステムズエンジニア石橋金徳・原好政が質疑応答を行いました。

まず、「MBSE の運用段階への適用」に関する質問には、宇宙機や防衛装備品のように長期間運用されるシステムを例に挙げ、運用準備や維持管理においても非常に有用である一方、情報の一元管理や更新が課題となる点を指摘しました。続いて、「プロジェクトマネジメントとの違い」については、「システムズエンジニアは技術的視点から課題を整理し意思決定を行い、一方でプロジェクトマネージャーはリソースやスケジュール管理を担う。複雑なシステム開発においては、両者の役割が密接に関わるため、協力が不可欠である」と解説しました。

また、「効果的なシステムモデルを作る基礎としてのオントロジーの構築」に関しては、単に関連する情報要素と関係性を並べるのではなく、目的とスコープを明確にした上で、必要な情報を見極め、適切に構造化することの重要性を強調しました。オントロジーの構築には試行錯誤が伴い、過小・過大になっていないかを自ら確認する作業も欠かせません。

さらに、AI 技術やグラフデータベース技術の活用に関する質問には、「現時点では、目的に合った LLM（大規模言語モデル）が十分に整備されているとは言えないため、生成 AI 技術を用いてシステム設計の意思決定を支援することは難しい。しかしながら、グラフデータベースに対して特定のクエリ言語を指定して検索・抽出コードを生成したり、可視化のためのライブラリを指定してコードを生成したりといった作業には、オープンな LLM を利用した生成 AI も一定の効果を発揮できる」と回答しました。

「MBSE 導入時のカスタマイズ」については、「ツールの高度なカスタマイズとローコードでの利用のバランスが重要。過度なカスタマイズは維持管理の負担を増やす。オープンソースツールをローコードで利用してできる事柄を理解し、うまく活用することで現場のニーズへの即応性を高めることも重要」と説明しました。

また、情報のバージョン管理についても適切な管理体制の構築が不可欠である点を付け加えました。最後に、「MBSE をどのように段階的に導入すべきか？」という問いに対しては、「いきなり大規模なシステム開発に適用するのではなく、PoC を含め、小さなスコープで必要な労力と得られる効果を見極めた上でロードマップを策定することが重要」と回答しました。

そして、質疑応答の全体を通じて、常に業務課題の解決を目的とし続けることに加え、開発現場の理解と納得を得ながら進めることが、長期的な成功の鍵であると強調しました。

当該オンデマンド動画（5 本）はこちら：

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL7TZUo0ySBnSFnFDwuY7bAPoeqYKp8T1n>



#### 2025 年 2 月 27 日 パネルディスカッション

パネルディスカッションでは、**ホンダ大久保様、トヨタ岡野様・長谷川様、iD 石橋・原**により、**システムズエンジニアや MBSE の役割、活躍の場、企業内での位置づけについて議論が行われました**。特に、システムズエンジニアの「最も活躍する場面」「企業内での役割の定義」「転職やキャリアの展望」「未知の課題への対応」が重要なテーマとして取り上げられました。

システムズエンジニアの活躍の場として、開発初期の仕様調整や、トラブル発生時の危機管理が挙げられました。問題発生時にシステム全体の視点から解決策を提示することが求められます。一方、システムズエンジニアが活躍しないことが理想的な開発の形であり、裏方として問題を未然に防ぐ「暗躍」する役割も重要とされました。

次に、企業内でのシステムズエンジニアの役割について議論が行われました。システムズエンジニアは部品やソフトを直接担当するわけではないため、開発現場では影響力が見えにくく、これを解決するためには、企業側がその役割を明確に定義し、存在や成果を正しく評価することが必要となります。また、開発の調整役として、技術だけでなく組織の動きも理解し、各部署を適切に繋ぐことが求められます。

転職やキャリアの展望については、システムズエンジニアは業界を超えて活躍できるが、そのスキルや価値を客観的に示すことが難しい課題が指摘されました。特に面接では、求職者は経験や能力を適切に伝えることが求められる一方、企業側も評価基準を持つ必要があります。異業種でも活躍できるシステムズエンジニアは重宝されるものの、一定の開発経験がなければ即戦力のシステムズエンジニアとは言えないという意見もありました。

最後に、未知の課題への対応について議論が深まりました。開発現場では、仕様変更やシステム間のインターフェースの不整合が問題の発端になることが多く、そのため過去の経験からトラブルを予測し、問題を未然に防ぐ能力を磨く必要があります。ただし、宇宙開発などの新領域では、過去の経験が通用しない場面も多く、如何に強固な検証戦略を確立するかが課題となります。

このディスカッションを通じて、システムズエンジニアは単なる技術者ではなく、開発の成功を左右する重要な存在であり、その価値を適切に評価する企業文化が必要であることが再認識されました。

#### 2025 年 2 月 27 日 対面イベント総括

対面イベントでは、システムズエンジニアリング（SE）および MBSE の実践的な課題や成功要因が議論され、全体を通じて浮かび上がったポイントは 3 つありました。1 つめはシステムズエンジニアの役割の重要性です。システムズエンジニアは単なる調整役ではなく、開発全体を統括し、各フェーズでリスクを管理しながらプロジェクトを進めます。トラブル発生時の対応力や、事前に問題を察知し未然に防ぐ役割の重要性も強調されました。2 つめは MBSE の適用方法です。MBSE は単にモデルを作るのではなく、開発プロセス全体に組み込み、量産開発や運用までの情報管理に活用することが求められます。開発の困りごとに対して適切な情報の整理やスコープ設定が不可欠であり、単なるツール導入にとどまらず、実際に仕事を効率的・効果的に進める意識が重要です。マネジメント層が SE/MBSE の意義を正しく理解し、組織的に支援することも現場での定着と成功に直結します。3 つめはシステムズエンジニアの評価とキャリア形成です。システムズエンジニアの能力やスキルは業界を超えて活躍可能ですが、その価値の適切な評価が難しいという課題があります。特に転職やキャリアパス形成において、システムズエンジニアの経験やスキルを適切に伝えることは難しく、企業側も役割や貢献を正しく評価できる体制を構築する必要があります。

対面イベントでは総じて非常に多くの参加者から質問があり、各セッションは途切れることなく講演者と参加者が活発に意見を交換する場となりました。また、各セッションの間に少し長めに設定された休憩時間には、参加者は協賛各社の展示ブースでの情報収集だけでなく、講演者に直接話しかけたり、カフェスタンドで居合わせた他の参加者と意見交換をしたりする様子が多く見られました。本イベントが大規模プロジェクト、システム開発を推進する方々のコミュニティ形成の一助となっていることを感じる事が出来ました。



## ■ イベント概要

### オンデマンド動画

日程： 2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）

会場： オンライン（iD の YouTube アカウント上）

概要： 村田機械株式会社様、本田技研工業株式会社様のご厚意により過去にご講演いただいた事例講演を 2 件、オンデマンド配信を行った。また合わせて弊社の過去の技術講演 2 本と、今回新たに作成した「国内の先駆的取り組みにおける MBSE の実践事例」として 5 本の、計 9 本の動画のオンデマンド配信を行った。

参加費： 無料

### オンライン事例講演

日程： 1 日目 2025 年 2 月 13 日（木）9:30～12:00

2 日目 2025 年 2 月 20 日（木）9:30～12:00

会場： オンライン（Zoom 経由でのライブ配信）

概要： 日本国内で先行してシステムズエンジニアとして開発に取り組む方々から、取り組みに関して経験や知見を対話形式で共有して頂いた。また今回より各事例講演に対する質疑応答のセッションを設け、オンライン参加者の方々の質問に対して、事例講演者とディスカッションしながらお答えした。

参加費： 無料

### 対面イベント

日程： 2025 年 2 月 27 日（木）10:00～17:15、その後レセプション

会場： 東京コンファレンスセンター・品川

概要： 自動車企業のマネジメントであるシニアチーフエンジニアによる基調講演、オンライン事例講演者および iD システムズエンジニアによる質疑応答セッションと、講演者（対面およびオンライン事例講演）によるパネルディスカッションを行った。またその後レセプションにて参加者様（協賛各社様含む）のネットワーキングを行った。

参加費： 無料（レセプション参加の場合のみ参加費一人 1,000 円）

### オンライン事例講演、対面イベント 共通

主催： イノベーティブ・デザイン LLC

協賛： <ゴールド>アイコクアルファ株式会社、株式会社 IDAJ、アンシス・ジャパン株式会社  
SCSK 株式会社、ガイオ・テクノロジー株式会社、サイバネット MBSE 株式会社  
株式会社 図研、SOLIZE 株式会社、株式会社電通総研、  
パナソニック システムデザイン株式会社、株式会社 日立産業制御ソリューションズ  
富士通株式会社、プログレス・テクノロジーズ株式会社  
<シルバー>ダッソー・システムズ株式会社

敬称略/五十音順

## 参加者

参加者属性：国内自動車メーカー、自動車部品メーカー、電機メーカー、航空宇宙防衛関連メーカーをはじめとした SE、MBSE に取り組むエンジニア及びマネジメント、開発支援系企業、省庁、大学・研究機関等研究者、等（※業種内訳詳細は後段参照）

シンポジウム登録者数：1267 名

- 1) 1 日目 オンライン事例講演 1  
リアルタイム視聴者数：534 名  
見逃し配信視聴者数：288 名（3/13 時点）  
見逃し配信も含めたユニーク視聴者数：715 名（視聴率：56.4%）
- 2) 2 日目 オンライン事例講演 2  
リアルタイム視聴者数：423 名  
見逃し配信視聴者数：218 名（3/13 時点）  
見逃し配信も含めたユニーク視聴者数：576 名（視聴率：45.5%）
- 3) 対面イベント  
事前登録者数：383 人  
当日参加者数：332 人（参加率：86.7%）

### SE/MBSEの経験

（セミナー参加含む）

本 シ ン ポ ジ ウ ム へ の 参 加 経 験		なし	あり	計
	なし	<u>27%</u>	28%	<u>55%</u>
	あり	6%	39%	45%
	計	33%	67%	100%

対面イベント参加者概況

## ■講演プログラム

### オンデマンド動画

2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）	
<b>[オンデマンド動画]</b> <b>国内の先駆的取り組みにおける MBSE の実践事例（2025 年）</b> イノベティブ・デザイン LLC 創業者/CEO イノベティブ・デザイン LLC Director	石橋 金徳 原 好政

2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）	
<b>[オンデマンド動画]</b> <b>システムズエンジニアリングの基礎と基本（2024 年）</b> イノベティブ・デザイン LLC 創業者/CEO	石橋 金徳

2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）	
<b>[オンデマンド動画]</b> <b>MBSE の基礎と基本（2024 年）</b> イノベティブ・デザイン LLC Director	原 好政

2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）	
<b>[オンデマンド動画]</b> <b>開発部門の開発戦略におけるシステムズエンジニアリング、Model-Based システムズエンジニアリングの位置づけ、及び、取り組み初期の Lessons Learned（2022 年）</b> 村田機械株式会社 研究開発本部 技術開発センター 所長 主任部員	田原 良祐様 保木 哲也様

2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）	
<b>[オンデマンド動画]</b> <b>パワーユニット開発の検証フェーズにおける MBSE の現場実践適用に向けた取り組み（2024 年）</b> 本田技研工業株式会社 四輪事業本部 四輪開発センター パワーユニット開発二部 電動モジュール開発課部 アシスタントチーフエンジニア	竹内 大裕様

### オンライン事例講演

2025 年 2 月 13 日（木） 9:30～12:00	
<b>[オンライン事例講演 1（70 分）+ 質疑応答 1（40 分）]</b> <b>宇宙モビリティ開発で実感した”システム全体をエンジニアリングする”ことの重要性について</b> トヨタ自動車株式会社 先進技術カンパニー 先進スペースモビリティ開発部 システム推進室 室長	岡野 隆宏様

2025 年 2 月 20 日（木） 9:30～12:00	
<b>[オンライン事例講演 2（70 分）+ 質疑応答 2（40 分）]</b> <b>システム屋が Model-Based 技術を活かして量産開発を推進することから得られた MBSE の Lessons Learned</b> トヨタ自動車株式会社 電子プラットフォーム開発部 車両電子ハードアーキ開発室 主任	長谷川直人様

対面イベント

2025 年 2 月 27 日（木） 10:00～17:15	
<b>【基調講演（60 分）】</b> <b>Honda における SE/MBSE 展開活動の近況アップデート -マネジメント、開発現場、ビジネスパートナーなど様々な関係者を適切に巻き込んで進めることの重要性-</b> 本田技研工業株式会社 電動事業開発本部 BEV 開発センター BEV 企画統括部 開発プロセス改革部 部長 シニアチーフエンジニア 大久保 宏祐様	
<b>【質疑応答 1（40 分）】</b> <b>オンライン事例講演 1 トヨタ自動車 岡野 隆宏様による質疑応答</b> トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 先進スペースモビリティ開発部 システム推進室 室長 岡野 隆宏様	
<b>【質疑応答 2（40 分）】</b> <b>オンライン事例講演 2 トヨタ自動車 長谷川 直人様による質疑応答</b> トヨタ自動車株式会社 電子プラットフォーム開発部 車両電子ハードアーキ開発室 主任 長谷川 直人様	
<b>【質疑応答 3（40 分）】</b> <b>オンデマンド動画「国内の先駆的取り組みにおける MBSE の実践事例」に関する質疑応答</b> イノベティブ・デザイン LLC 創業者/CEO 石橋 金徳 イノベティブ・デザイン LLC Director 原 好政	
<b>【パネルディスカッション（60 分 + 30 分）】</b> <b>基調講演 講演者様、オンライン事例講演 1, 2 講演者様、</b> <b>イノベティブ・デザイン LLC システムズエンジニアによるディスカッション</b> <b>第一部「企画・開発・量産・運用など異なるフェーズにおける”システム屋”もしくは”システム全体統括組織”の役割や期待について」</b> <b>第二部「会場からの質問を受けてのディスカッション」</b> 本田技研工業株式会社 大久保 宏祐様 トヨタ自動車株式会社 岡野 隆宏様／長谷川 直人様 イノベティブ・デザイン LLC 石橋 金徳／原 好政	



## ■参加者の声

本シンポジウムには、開発現場のエンジニアからマネジメント層まで幅広い層が参加し、多くの学びを得ました。以下は、参加者から寄せられたコメントの一部です。

### 「宇宙モビリティ開発で実感した”システム全体をエンジニアリングする”ことの重要性について」

- 大変貴重なお話をありがとうございました。私はいちサブシステムの若手エンジニアの一人ですが、システム屋さんの在り方や、具体的なお仕事内容をうかがい知ることができ、大きな学びとなりました。（自動車メーカー・I様）
- ご自身のエンジニアとしての生き立ち、システムズエンジニアとしての取組みを、具体例を交えながらご紹介いただき、非常に参考になった。社内でシステムズエンジニアリングの教育・普及に取り組んでいるが、理解を得辛かったり、（中途半端な理解で）勝手にあらぬ方向に進んでしまう場合もあり、それらをどのように防ぎつつ、システムズエンジニアリングの考え方を定着させ、実践してもらうか、今日のご説明を踏まえて改めて考えてみたい。（重工業メーカー・S様）

### 「システム屋が Model-Based 技術を活かして量産開発を推進することから得られた MBSE の Lessons Learned」

- 量産開発に必要な部分に絞って MBSE を推進されている進め方がとても参考になりました。やり始めの時はやる気があるが一気に全部やっってしまうかと思いがちですが、限られた工数や期間の中やりきるには、どこに課題感を持っていて、その中で一番効果があるところがどこなのかを分析したうえで、進めていく必要があると感じました。（医療機器メーカー・T様）
- 私も量産開発に携わりながら SE 適用を模索しており、取り組まれ方、大変勉強になりました。モデルをどう使うのか/使いたいのかをイメージするのが重要ということが非常に心に残っております（肝に銘じたいです）。モデル化の目的や何が課題だったのかを忘れずに、これからも挫けずに SE に取り組んでいきたいと思えます。大変刺激を受けました。ありがとうございました。（自動車メーカー・I様）

### 「Honda における SE/MBSE 展開活動の近況アップデート -マネジメント、開発現場、ビジネスパートナーなど様々な関係者を適切に巻き込んで進めることの重要性」

- マネジメントの立場でのお話はなかなか聞く機会がなく、今後の組織作りの参考になりました。ありがとうございました。（自動車メーカー・K様）
- 印象的だったのは、よくある各部署のエースを出してほしいと連絡をしたらスペシャリストでシステムズエンジニアリングには向いていない人もいます。また部署ではパツとしないがシステムズエンジニアリングには適していて且つ社外での管理職適正評価が高いことがあったりするのも印象的でした。（自動車サプライヤー・D様）

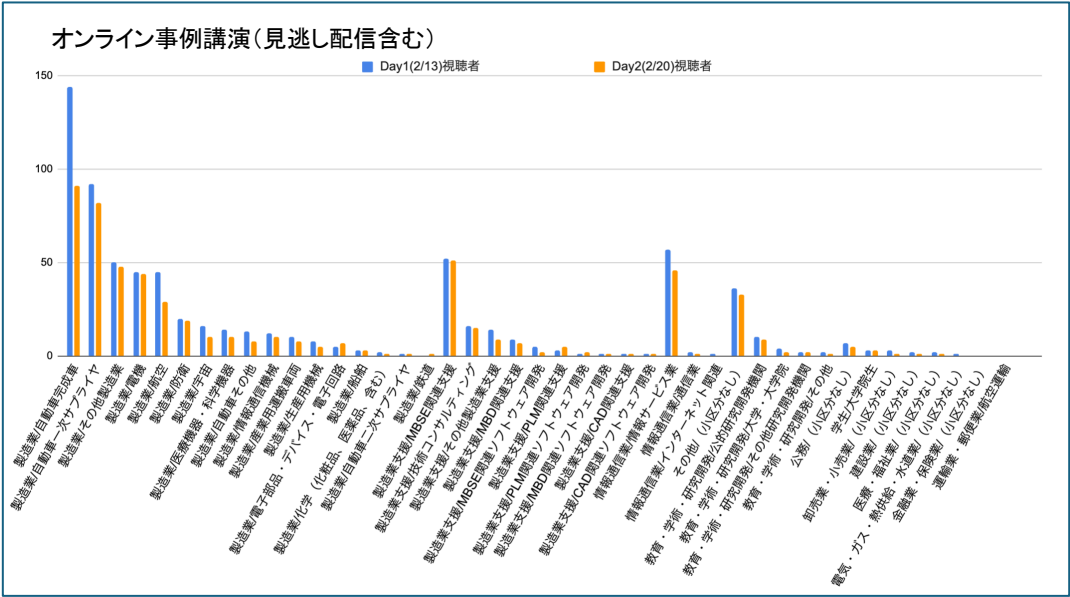
### 「全体アンケート」

- お話をとても面白く伺いました。MBSE を推進する以下の姿勢は、とても参考になりました。  
1)MBSE がやりたい訳ではない、現場の課題を解決したい。2)課題を持っていない人には響かない。  
3)MBSE 組織化はやめたい。そして、「当初3年目標だったが、結局、7～8年かかった」というお話を参考に、焦らず、根気よく、MBSE 推進していこうと思いました。ありがとうございました。（総合電機メーカー・K様）

■一般参加者 業種別内訳

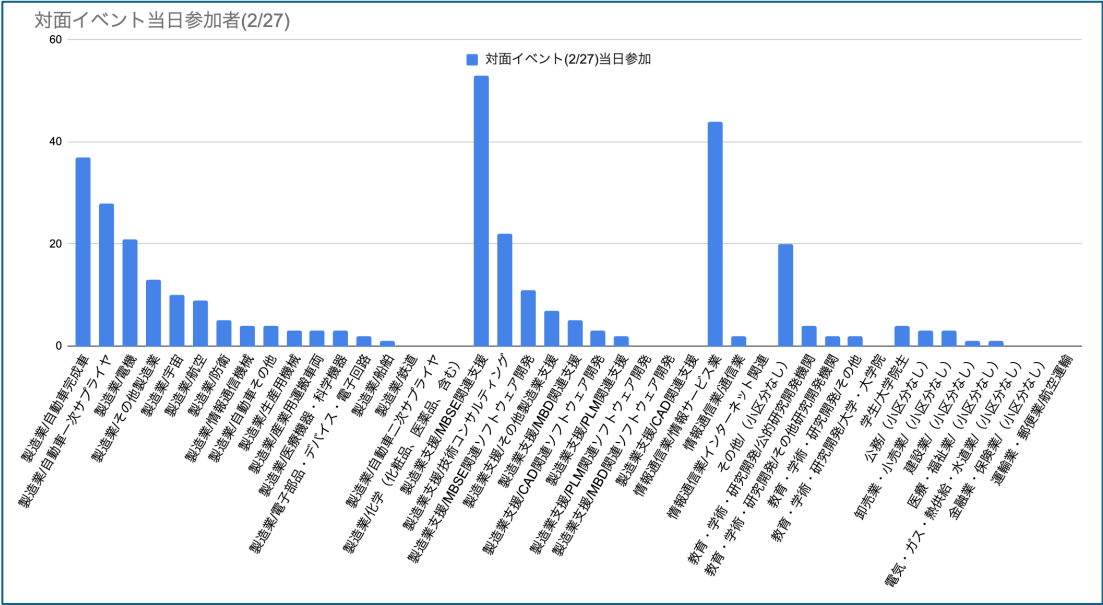
※より詳細な集計結果を本報告書 Appendix として添付しております。合わせてご参照ください。

オンライン事例講演（2025 年 3 月 13 日時点）



業種（大区分）	業種（小区分）	Day1(2/13)視聴者 (見逃し配信含む)	Day2(2/20)視聴者 (見逃し配信含む)	総計
製造業	自動車完成車	144	91	235
	自動車一次サプライヤ	92	82	174
	その他製造業	50	48	98
	電機	45	44	89
	航空	45	29	74
	防衛	20	19	39
	宇宙	16	10	26
	医療機器・科学機器	14	10	24
	自動車その他	13	8	21
	情報通信機械	12	10	22
	産業用運搬車両	10	8	18
	生産用機械	8	5	13
	電子部品・デバイス・電子回路	5	7	12
	船舶	3	3	6
	化学（化粧品、医薬品、含む）	2	1	3
製造業支援	自動車二次サプライヤ	1	1	2
	鉄道	0	1	1
	MBSE関連支援	52	51	103
	技術コンサルティング	16	15	31
	その他製造業支援	14	9	23
	MBD関連支援	9	7	16
	MBSE関連ソフトウェア開発	5	2	7
	PLM関連支援	3	5	8
	PLM関連ソフトウェア開発	1	2	3
	MBD関連ソフトウェア開発	1	1	2
情報通信業	CAD関連支援	1	1	2
	CAD関連ソフトウェア開発	1	1	2
	情報サービス業	57	46	103
その他	通信業	2	1	3
	インターネット関連	1	0	1
	（小区分なし）	36	33	69
教育・学術・研究開発	公的研究開発機関	10	9	19
	大学・大学院	4	2	6
	その他研究開発機関	2	2	4
	その他	2	1	3
公務	（小区分なし）	7	5	12
学生	大学院生	3	3	6
卸売業・小売業	（小区分なし）	3	1	4
建設業	（小区分なし）	2	1	3
医療・福祉業	（小区分なし）	2	1	3
電気・ガス・熱供給・水道業	（小区分なし）	1	0	1
金融業・保険業	（小区分なし）	0	0	0
運輸業・郵便業	航空運輸	0	0	0
総計		715	576	1291

対面イベント



業種 (大区分)	業種 (小区分)	対面イベント(2/27) 当日参加者
製造業	自動車完成車	37
	自動車一次サプライヤ	28
	電機	21
	その他製造業	13
	宇宙	10
	航空	9
	防衛	5
	情報通信機械	4
	自動車その他	4
	生産用機械	3
	産業用運搬車両	3
	医療機器・科学機器	3
	電子部品・デバイス・電子回路	2
	船舶	1
製造業支援	鉄道	0
	自動車二次サプライヤ	0
	化学 (化粧品、医薬品、含む)	0
	MBSE関連支援	53
	技術コンサルティング	22
	MBSE関連ソフトウェア開発	11
	その他製造業支援	7
	MBD関連支援	5
	CAD関連ソフトウェア開発	3
	PLM関連支援	2
情報通信業	PLM関連ソフトウェア開発	0
	MBD関連ソフトウェア開発	0
	CAD関連支援	0
情報サービス業	情報サービス業	44
	通信業	2
	インターネット関連	0
その他	(小区分なし)	20
教育・学術・研究開発	公的研究開発機関	4
	その他研究開発機関	2
	その他	2
	大学・大学院	0
学生	大学院生	4
公務	(小区分なし)	3
卸売業・小売業	(小区分なし)	3
建設業	(小区分なし)	1
医療・福祉業	(小区分なし)	1
電気・ガス・熱供給・水道業	(小区分なし)	0
金融業・保険業	(小区分なし)	0
運輸業・郵便業	航空運輸	0
総計		332

## ■シンポジウムの様子

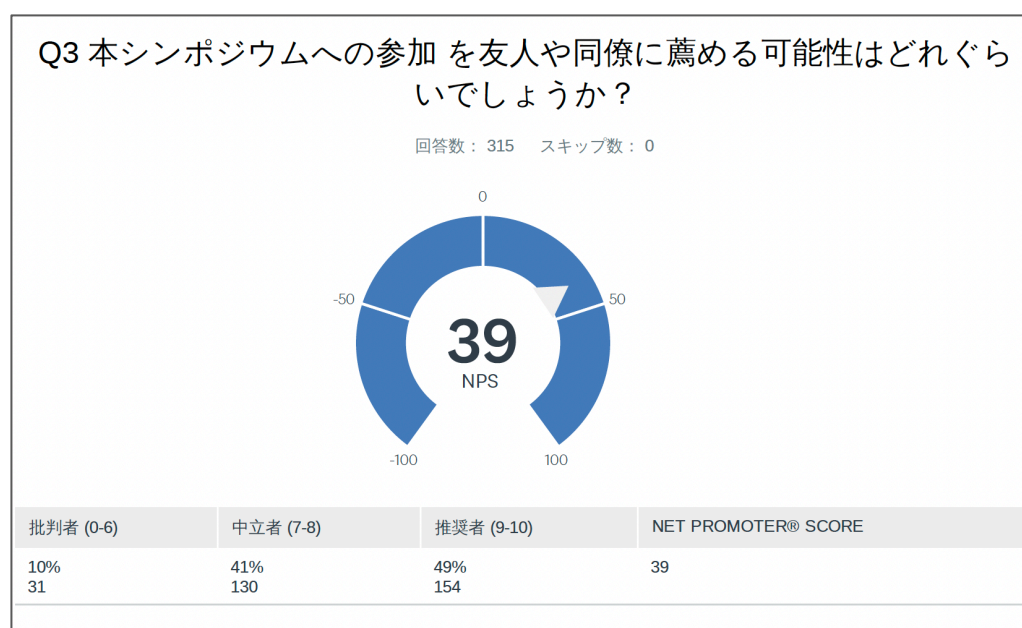
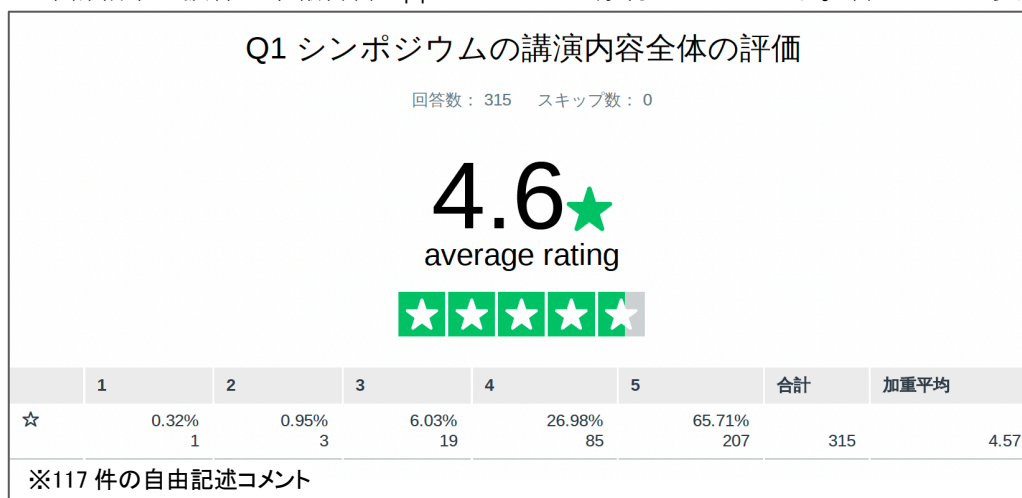
2025 年 2 月 27 日 対面イベント 会場参加者様との質疑応答およびパネルディスカッション





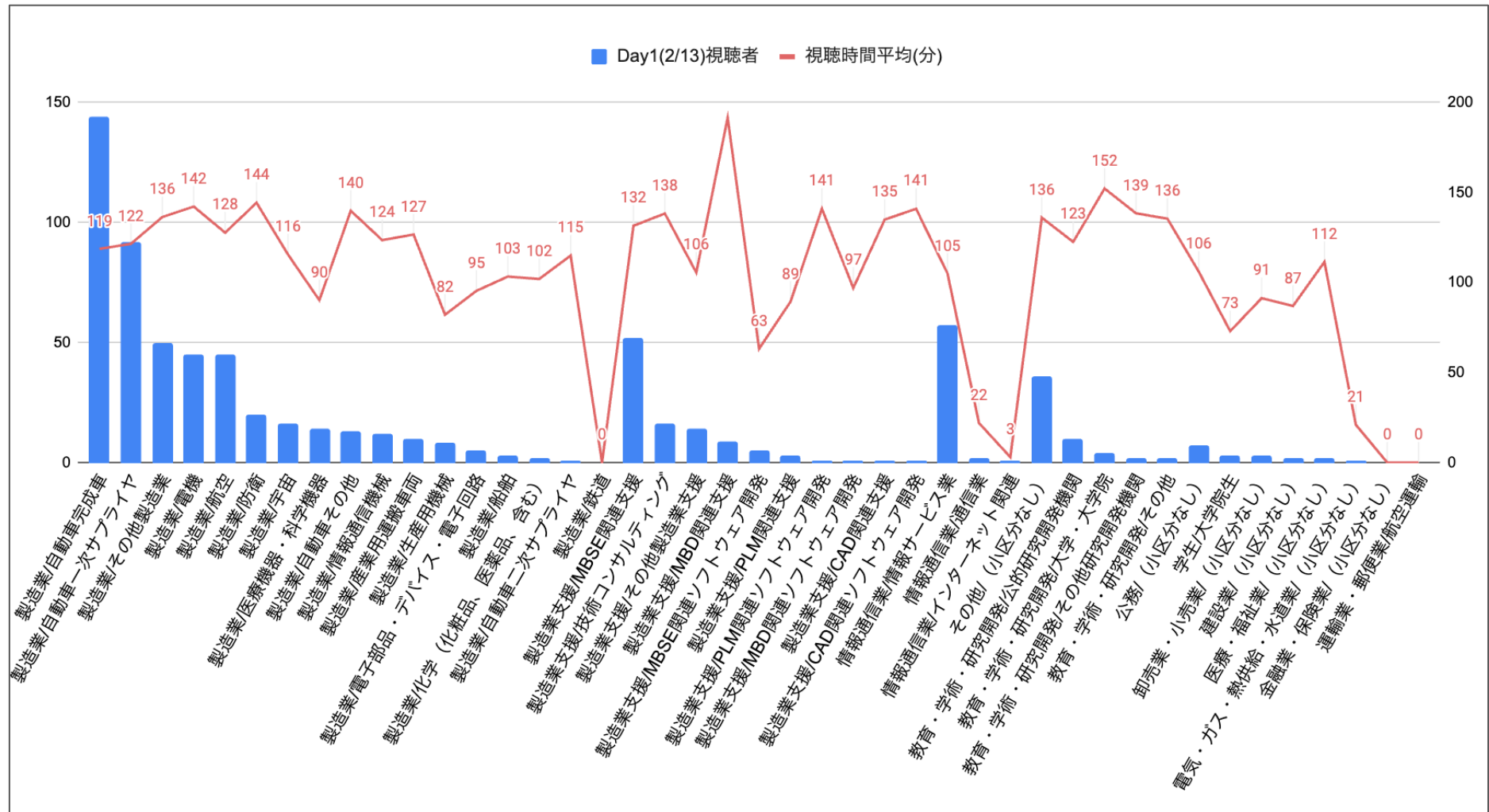
## ■開催後のアンケート集計結果ハイライト

※アンケート集計結果の抜粋を本報告書 Appendix として添付しております。合わせてご参照下さい。

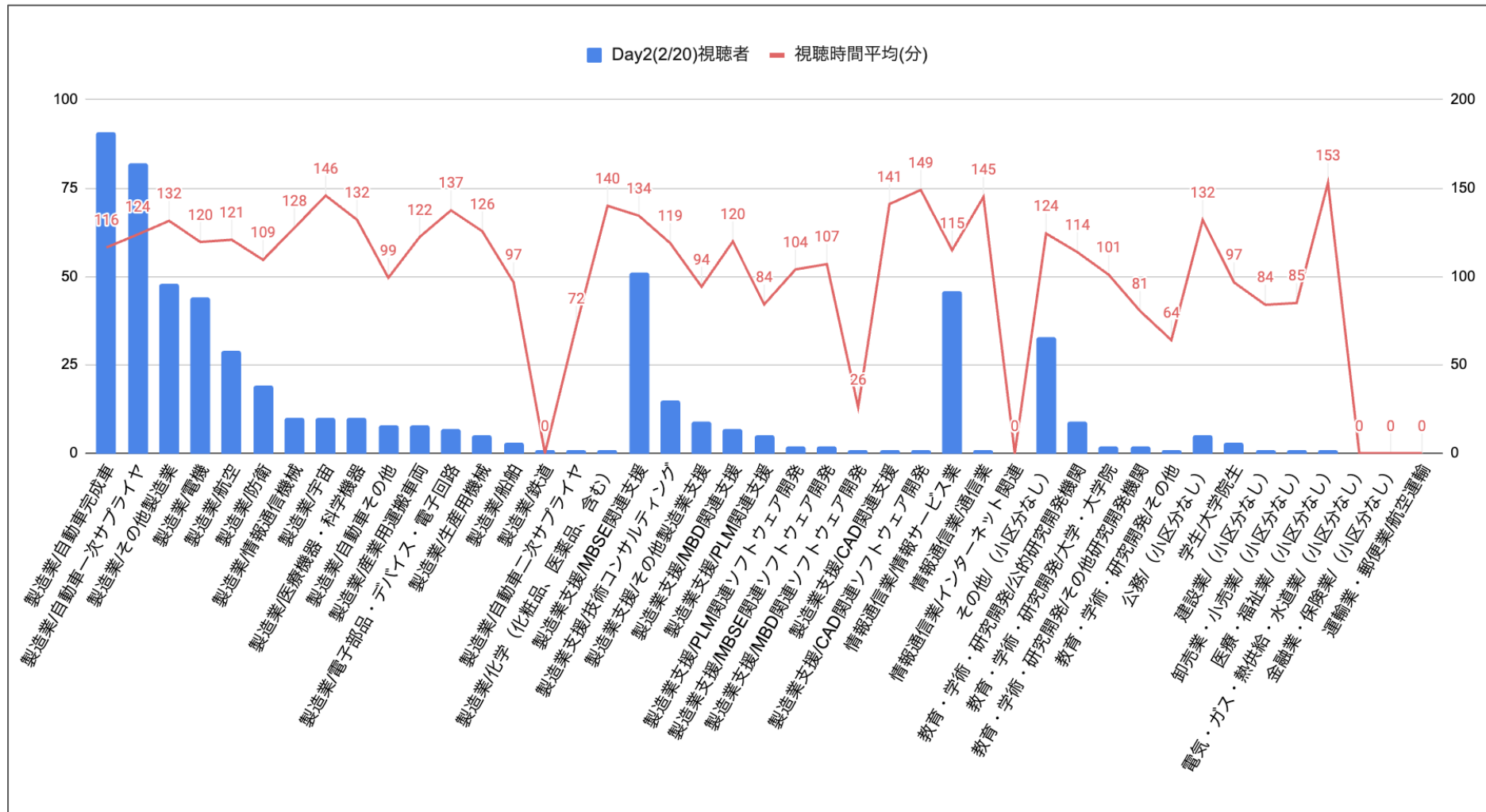


# Appendix

オンライン事例講演 業種別参加者数と平均視聴時間（協賛企業様含む）

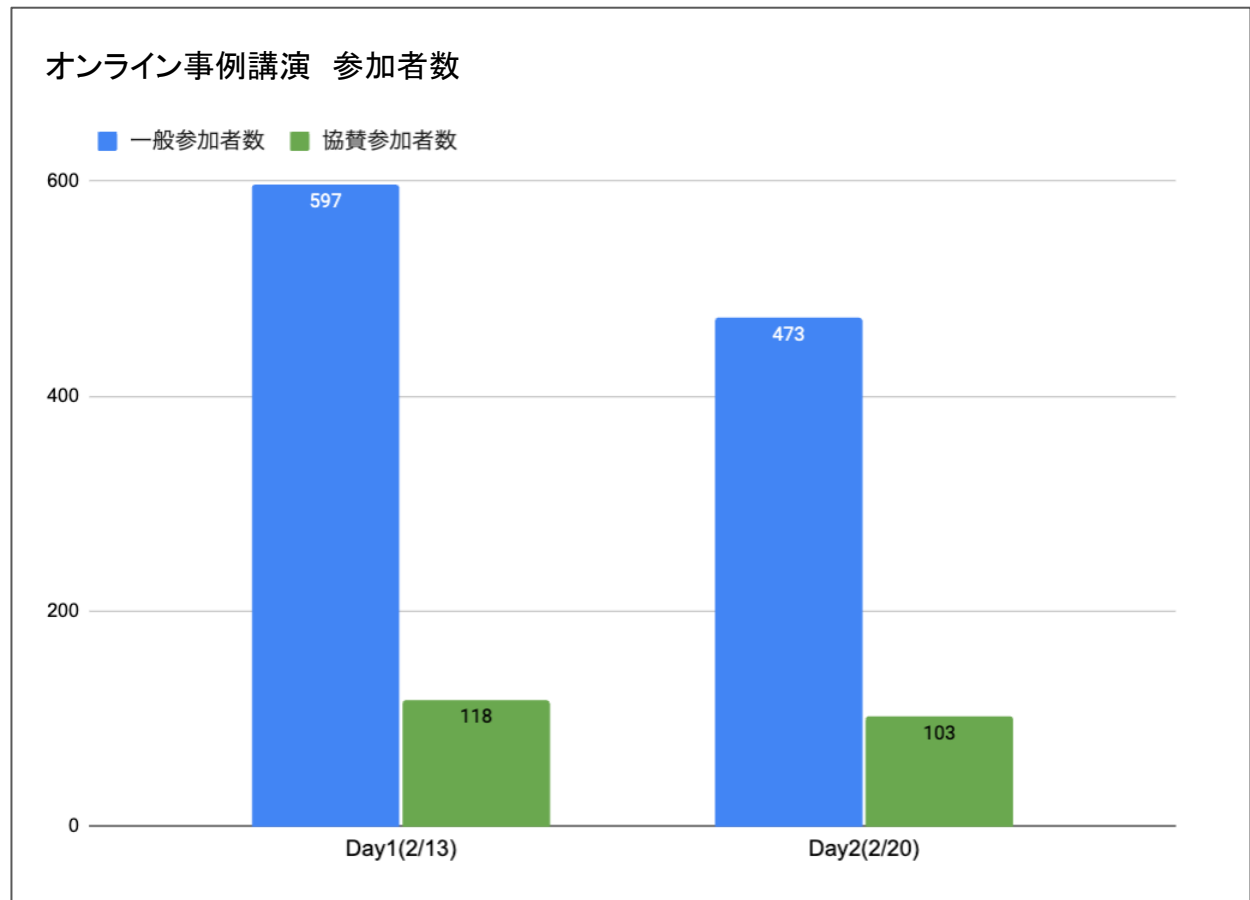


オンライン事例講演 業種別参加者数と平均視聴時間（協賛企業様含む） 続き





## オンライン事例講演 参加者種別



オンライン事例講演 視聴者数と業種（協賛企業含む）

業種（大区分）	業種（小区分）	Day1(2/13)視聴者 (見逃し配信含む)	Day2(2/20)視聴者 (見逃し配信含む)	総計
製造業	自動車完成車	144	91	235
	自動車一次サプライヤ	92	82	174
	その他製造業	50	48	98
	電機	45	44	89
	航空	45	29	74
	防衛	20	19	39
	宇宙	16	10	26
	医療機器・科学機器	14	10	24
	自動車その他	13	8	21
	情報通信機械	12	10	22
	産業用運搬車両	10	8	18
	生産用機械	8	5	13
	電子部品・デバイス・電子回路	5	7	12
	船舶	3	3	6
	化学（化粧品、医薬品、含む）	2	1	3
	自動車二次サプライヤ	1	1	2
	鉄道	0	1	1
製造業支援	MBSE関連支援	52	51	103
	技術コンサルティング	16	15	31
	その他製造業支援	14	9	23
	MBD関連支援	9	7	16
	MBSE関連ソフトウェア開発	5	2	7
	PLM関連支援	3	5	8
	PLM関連ソフトウェア開発	1	2	3
	MBD関連ソフトウェア開発	1	1	2
	CAD関連支援	1	1	2
	CAD関連ソフトウェア開発	1	1	2
情報通信業	情報サービス業	57	46	103
	通信業	2	1	3
	インターネット関連	1	0	1
その他	（小区分なし）	36	33	69
教育・学術・研究開発	公的研究開発機関	10	9	19
	大学・大学院	4	2	6
	その他研究開発機関	2	2	4
	その他	2	1	3
公務	（小区分なし）	7	5	12
学生	大学院生	3	3	6
卸売業・小売業	（小区分なし）	3	1	4
建設業	（小区分なし）	2	1	3
医療・福祉業	（小区分なし）	2	1	3
電気・ガス・熱供給・水道業	（小区分なし）	1	0	1
金融業・保険業	（小区分なし）	0	0	0
運輸業・郵便業	航空運輸	0	0	0
総計		715	576	1291

対面イベント 参加者数と業種（協賛企業含む）

業種（大区分）	業種（小区分）	対面イベント(2/27) 当日参加者
製造業	自動車完成車	37
	自動車一次サプライヤ	28
	電機	21
	その他製造業	13
	宇宙	10
	航空	9
	防衛	5
	情報通信機械	4
	自動車その他	4
	生産用機械	3
	産業用運搬車両	3
	医療機器・科学機器	3
	電子部品・デバイス・電子回路	2
	船舶	1
	鉄道	0
	自動車二次サプライヤ	0
	化学（化粧品、医薬品、含む）	0
製造業支援	MBSE関連支援	53
	技術コンサルティング	22
	MBSE関連ソフトウェア開発	11
	その他製造業支援	7
	MBD関連支援	5
	CAD関連ソフトウェア開発	3
	PLM関連支援	2
	PLM関連ソフトウェア開発	0
	MBD関連ソフトウェア開発	0
	CAD関連支援	0
情報通信業	情報サービス業	44
	通信業	2
	インターネット関連	0
その他	（小区分なし）	20
教育・学術・研究開発	公的研究開発機関	4
	その他研究開発機関	2
	その他	2
	大学・大学院	0
学生	大学院生	4
公務	（小区分なし）	3
卸売業・小売業	（小区分なし）	3
建設業	（小区分なし）	1
医療・福祉業	（小区分なし）	1
電気・ガス・熱供給・水道業	（小区分なし）	0
金融業・保険業	（小区分なし）	0
運輸業・郵便業	航空運輸	0
総計		332

## シンポジウム全体 アンケート結果（1／2）

### Q1 シンポジウムの講演内容全体の評価

回答数： 315 スキップ数： 0

4.6★  
average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.32% 1	0.95% 3	6.03% 19	26.98% 85	65.71% 207	315	4.57

※ 117 件の自由記述コメント

### Q2 シンポジウム全体の評価(講演内容、運営他全般含めて)

回答数： 315 スキップ数： 0

4.5★  
average rating



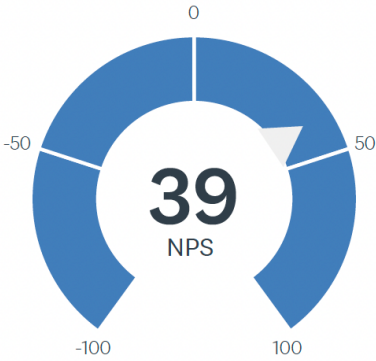
	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.63% 2	0.32% 1	7.30% 23	27.94% 88	63.81% 201	315	4.54

※ 85 件の自由記述コメント

シンポジウム全体 アンケート結果（2／2）

Q3 本シンポジウムへの参加 を友人や同僚に薦める可能性はどれぐら  
いでしょうか？

回答数： 315    スキップ数： 0



批判者 (0-6)	中立者 (7-8)	推奨者 (9-10)	NET PROMOTER® SCORE
10% 31	41% 130	49% 154	39

## オンライン事例講演 アンケート結果

2025年2月13日 オンライン事例講演1 トヨタ自動車 岡野隆宏様  
「宇宙モビリティ開発で実感した”システム全体をエンジニアリングする”ことの重要性について」

回答数：266 スキップ数：0

4.4★

average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.38% 1	1.13% 3	10.90% 29	31.58% 84	56.02% 149	266	4.42

※117件の自由記述コメント

2025年2月20日 オンライン事例講演1 トヨタ自動車 長谷川直人様  
「システム屋が Model-Based 技術を活かして量産開発を推進することから得られた MBSE の Lessons Learned について」

回答数：181 スキップ数：0

4.5★

average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.00% 0	0.55% 1	12.15% 22	25.41% 46	61.88% 112	181	4.49

※83件の自由記述コメント



対面イベント アンケート結果（1／5）

Q5 【基調講演】本田技研工業株式会社 大久保 宏祐様「HondaにおけるSE/MBSE展開活動の近況アップデート – マネジメント、開発現場、ビジネスパートナーなど様々な関係者を適切に巻き込んで進めることの重要性 –」（ご参加された場合のみ回答をし、不参加の場合はスキップして下さい）（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：178 スキップ数：137

4.7★  
average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.00% 0	1.69% 3	1.69% 3	20.79% 37	75.84% 135	178	4.71

※ 87件の自由記述コメント

Q6 【質疑応答1】オンライン事例講演1 トヨタ自動車 岡野 隆宏 様による質疑応答（ご参加された場合のみ回答をし、不参加の場合はスキップして下さい）（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：173 スキップ数：142

4.6★  
average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	1.16% 2	0.58% 1	4.05% 7	25.43% 44	68.79% 119	173	4.60

※ 59件の自由記述コメント

対面イベント アンケート結果（2／5）

Q7 【質疑応答2】オンライン事例講演2 トヨタ自動車 長谷川 直人 様  
による質疑応答（ご参加された場合のみ回答をし、不参加の場合はスキップして下さい）（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：170 スキップ数：145

4.7★  
average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.59% 1	0.59% 1	2.35% 4	24.12% 41	72.35% 123	170	4.67

※63件の自由記述コメント

Q8 【質疑応答3】オンデマンド動画「国内の先駆的取り組みにおけるMBSEの実践事例」に関する質疑応答（ご参加された場合のみ回答をし、不参加の場合はスキップして下さい）（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：164 スキップ数：151

4.5★  
average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.61% 1	1.22% 2	9.76% 16	26.22% 43	62.20% 102	164	4.48

※49件の自由記述コメント

対面イベント アンケート結果（3／5）

Q9 【パネルディスカッション】第一部「企画・開発・量産・運用など異なるフェーズにおける“システム屋”もしくは“システム全体統括組織”の役割や期待について」（ご参加された場合のみ回答をし、不参加の場合はスキップして下さい）（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：166 スキップ数：149

4.6★

average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	1.81% 3	0.00% 0	4.82% 8	21.69% 36	71.69% 119	166	4.61

※ 5 3 件の自由記述コメント

Q10 【パネルディスカッション】第二部「会場からの質問を受けてのディスカッション」（ご参加された場合のみ回答をし、不参加の場合はスキップして下さい）（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：165 スキップ数：150

4.6★

average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	1.21% 2	0.00% 0	4.85% 8	26.06% 43	67.88% 112	165	4.59

※ 3 9 件の自由記述コメント

対面イベント アンケート結果（4／5）

Q11 対面イベント当日運営の評価（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：183 スキップ数：132

4.8★  
average rating



	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.00% 0	0.00% 0	1.64% 3	17.49% 32	80.87% 148	183	4.79

Q12 対面イベント全体の評価（悪い：星1つ、良い：星5つ）

回答数：183 スキップ数：132

4.8★  
average rating

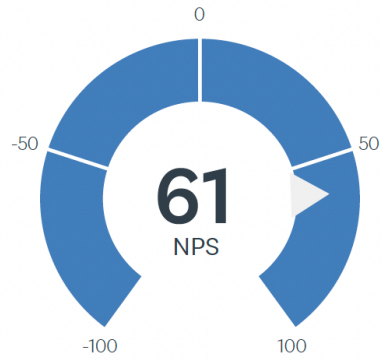


	1	2	3	4	5	合計	加重平均
☆	0.00% 0	1.09% 2	1.09% 2	17.49% 32	80.33% 147	183	4.77

対面イベント アンケート結果（5／5）

Q13 対面イベントへの参加 を友人や同僚に薦める可能性はどれぐらいでしょうか？

回答数： 183 スキップ数： 132



批判者 (0-6)	中立者 (7-8)	推奨者 (9-10)	NET PROMOTER® SCORE
5% 9	30% 54	66% 120	61