



2022年度第1ラウンド  
「CAN/CAN FD通信仕様」  
実績報告

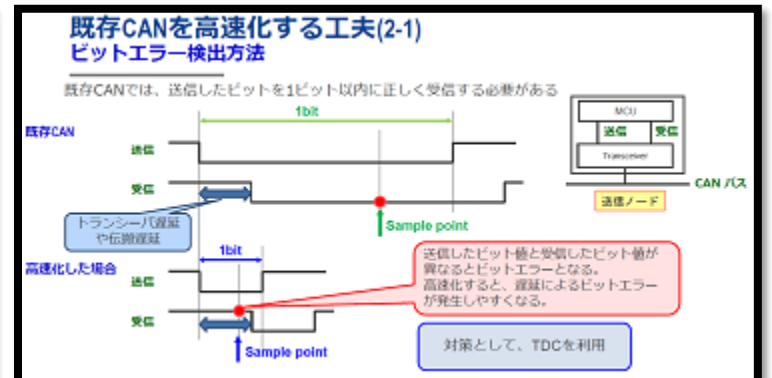
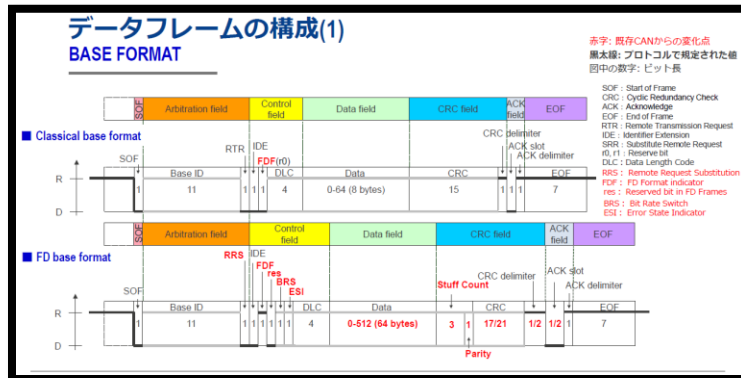
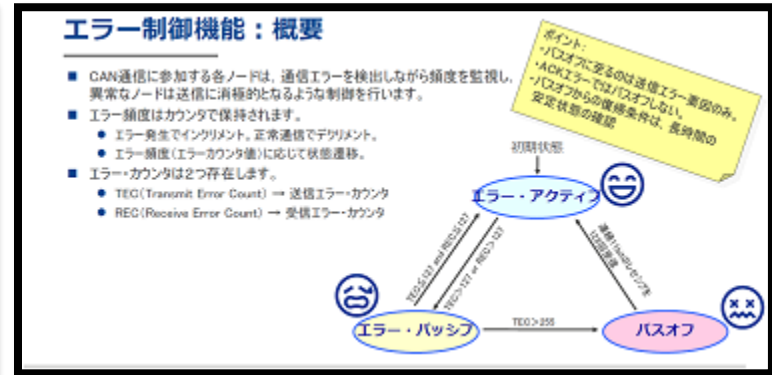
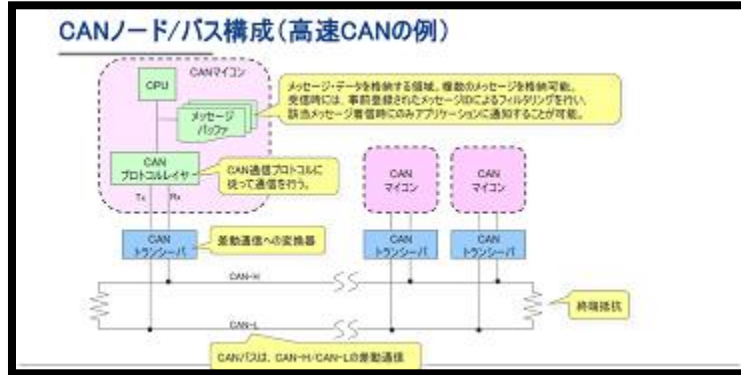
(株)安川電機 出口 陽平



# 勉強会概要

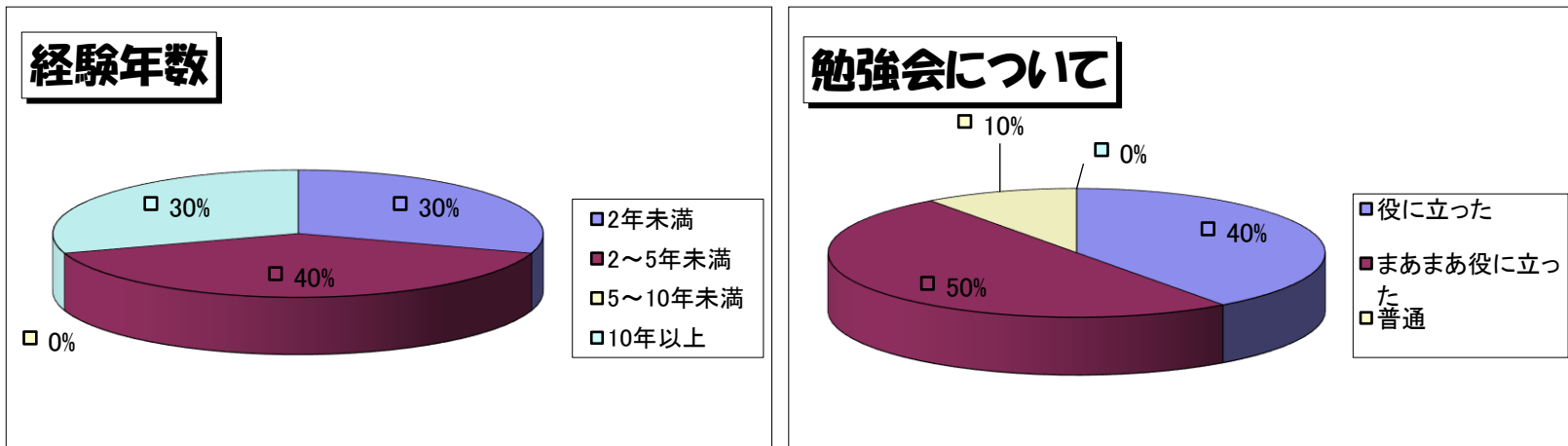
勉強内容	<p>&lt;基本&gt; 以下のトピックについて参加者全員の持ち回りで発表を行った</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAN の 基礎知識</li><li>2. CAN プロトコル</li><li>3. CAN FD の 特徴</li><li>4. CAN との 違い</li><li>5. CAN FD プロトコル</li></ol>
勉強スタイル	演習方式
開催日(全3回)	第1回 7月13日(水)、第2回 7月27日(水)、 第3回 8月24日(水)
開催時間帯	15時00分～17時00分
参加社数(人数)	11社 (11名)
開催方法(場所)	オンライン(Teams)

## 講義資料



※オンライン開催のため、写真なし。

## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- 本研修を通してCANやCAN FDについての基礎知識を学べた
- 輪講形式のおかげで、特に自分の担当分について理解が深まった
- 専門家の方も呼んで、不足している部分についてフォローして頂ければより良かった

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

### 工夫点

- 輪講形式を採ることで参加者個々人の理解を促した

### 今後の課題

- 負担が偏らないように輪講担当範囲を割り当てる必要がある

## ◆ 講師所感

- 輪講形式は学習テーマの理解を深めるのに有効な手法であると感じた
  - 実際にリーダーを担当して分かった課題もあるため、それらについては改善の余地あり
-



2022年度第1ラウンド  
「ソフトウェア ファースト」  
実績報告

株式会社アイシン/株式会社東海理化  
間瀬順一

---

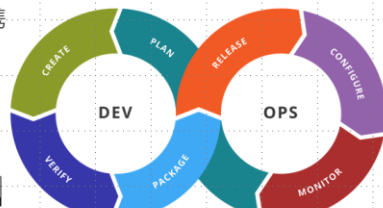
# 勉強会概要

勉強内容	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 及川卓也著「ソフトウェア・ファースト」を輪講しました。</li><li>・ 全5章の内容を確認して、意見交換をしました。</li><li>・ ゲストを2回呼びして、意見を伺いました。 (高田広章先生、永和マネジメントシステム天野勝様)</li></ul>
勉強スタイル	輪講形式
開催日(全6回)	第1回6月27日(月)、第2回7月11日(月)、第3回7月25日(月)、 第4回8月8日(月)、第5回8月22日(月)、第6回9月5日(月)
開催時間帯	18時00分～20時00分
参加社数(人数)	14人
開催方法(場所)	Zoom開催

# 勉強会の様子

## サービス化を支えるプロダクト開発手法の変化 走りながら考えるDevOps

- Windows の開発事例
  - 典型的なパッケージ開発 (リリースまでが勝負)
- DevOpsはアジャイル開発手法のように確固たる定義があるわけではない。
  - 開発と運用が一体
  - プロダクトを育てていくという組織連携
  - それを支える文化
  - 開発と運用のツールを含む



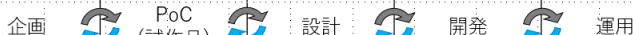
ウィキメディア・コモンズから引用  
<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%A8%3A%AB%Devops-toolchain.svg>



スが増加。  
に陥る。

販売

ソフトウェア開発  
(特にSaaS)



※書籍P65 図2-5引用

11

「何を提案しても会社は変わらない」と嘆く前に

- ソフトウェアの可能性・威力を組織に訴える  
身の回りのITツールのような小さなことでもいいので可能性を見せることがおすすめ  
→ソフトウェアの魅力伝えてみるのがソフトウェア・ファースト実践の第一歩

(組織・体制づくりは後述)

Zoomで開催したため、対話とは別にチャットでも議論を提示してもらった。

くなる。

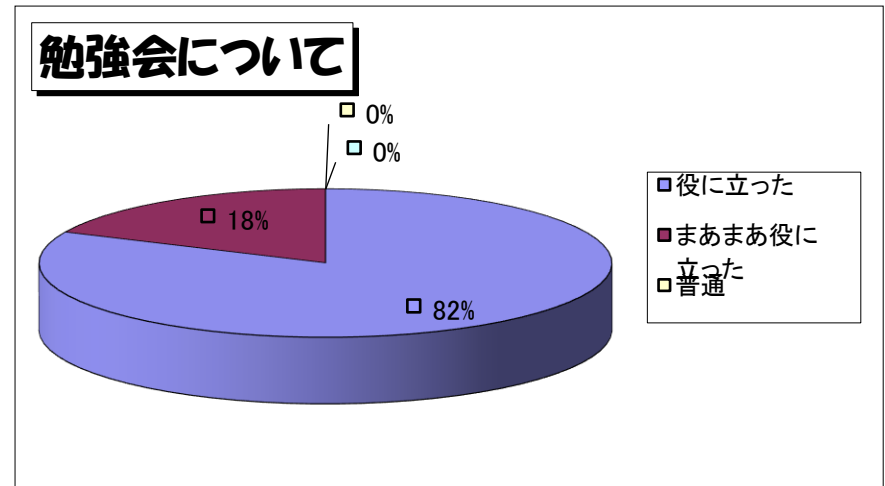
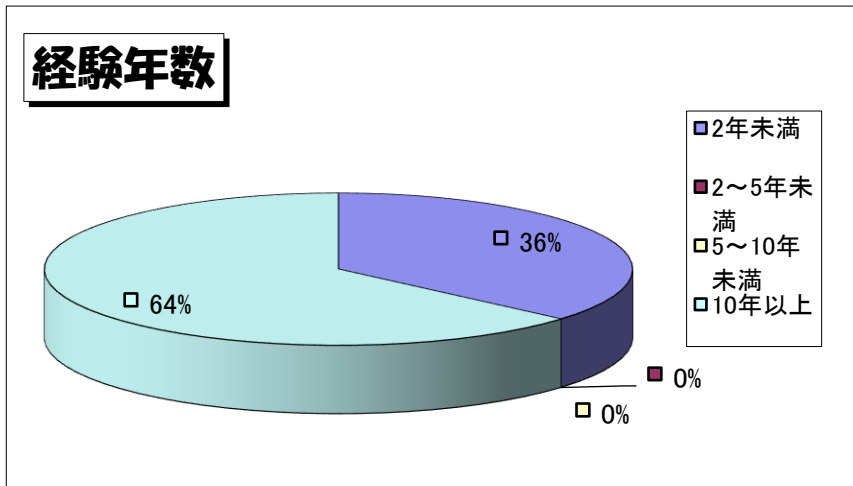
魅力  
努力

可能な範囲でカメラもONにしていたいただいた。

8

担当の方が、書籍を要約して、それをも元に議論

## ・グラフ



## • 参加者のコメント

- ソフトウェアファーストというテーマを元に、各社の取り組みや忌憚のない意見を聞く事が出来た。
- 今後の自分のキャリアを考え直すきっかけになった。
- 同系の職種でも会社による違いを知ることが出来た。

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

著書をベースに輪講形式で議論を行った。

著書の要約と議論の比率を1:1になるよう計画した。

参加者は年齢的な多様性があった。

いろいろな意見が聞けたという感想を多くいただく。

## ◆ 講師所感

市販されている書籍を題材とした。

年齢も立場も異なる方から、意見を参加者のみなさまから

伺うことができた。

講師にとっても、多く学べる勉強会でした。



2022年度第1ラウンド  
「MISRA-C 2012」  
実績報告

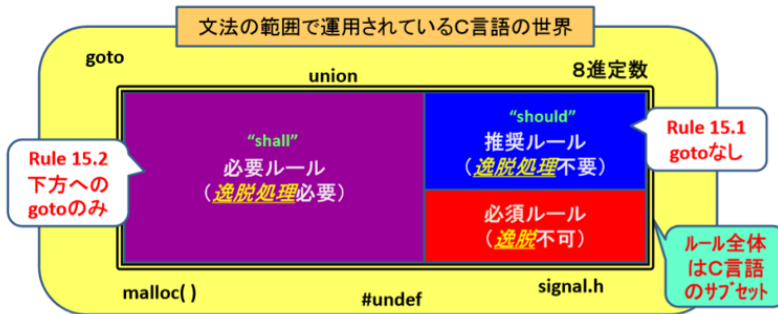
アイシン・ソフトウェア株式会社 間渕 智子



# 勉強会概要

勉強内容	MISRA-C 2012を運用するにあたり 必要な活動概要及び、ルール解釈についての解説を実施 ・第1章 MISRA-C 2012概要 ・第2章 MISRA-C運用手順 ・第3章 違反に対するソースコード修正・誤警告事例紹介
勉強スタイル	レクチャー形式、演習方式
開催日(全1回)	第1回 1月20日(金)
開催時間帯	14時30分～17時30分
参加社数(人数)	19名
開催方法(場所)	Zoom開催

- C言語を安全に書くためのガイドライン（ルール）。
- 車載ソフトウェアにおいて標準コーディングルールになっている。



- 逸脱処理：ある必要ルールに準拠できない場合（非適合）は、「逸脱」するための処理が必要となる。この逸脱処理では、その妥当性や安全性などを記録する。

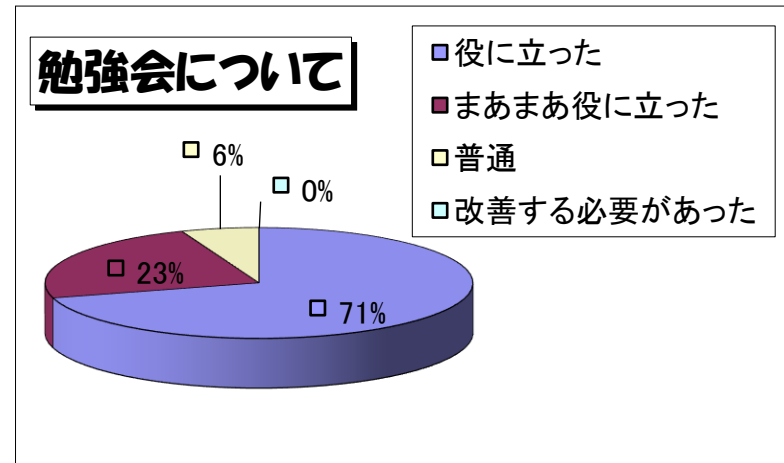
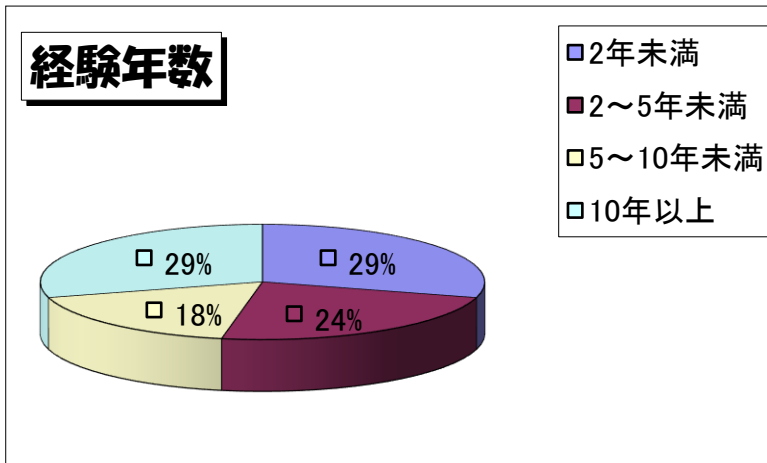
MISRA-C 2012の概要  
レクチャー形式にて説明

MISRA-C違反コードの修正  
演習方式で実施

QAC No.	4491
Description	実質的な符号無し型(%1s)の複合式が、代入時により大きな符号無し型'%2s'へ変換されています。
修正事例	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>■ 修正前 ■</p> <pre>unsigned char a; unsigned short b; ... b = a + (unsigned char)100U;</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>unsigned char型同士の演算のため、演算結果は一時的にunsigned char型に格納されてからunsigned short型のbに代入される。変数aの値が156以上の場合、加算結果がオーバーフローしてから変数bに代入されるため、正しい演算結果が得られない。</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【演習問題】 どのように修正すれば正しい演算結果が得られるでしょうか？</p> </div>

# アンケート結果

## ・グラフ



## ・参加者のコメント

### 良かった点

- ・事例紹介が具体的内容で実務に直結する情報だった
- ・何気なく対応していたMISRA-Cについて目的や意義を知ることができた

### 改善点

- ・もっとたくさんの事例を紹介してほしい

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

アンケート結果より、勉強会が「役に立った」との回答が多数を占めている

特に、インターネットで拾えない情報である「コード修正事例の実習/紹介」は好感触であった

## ◆ 講師所感

修正事例だけでなく運用手順への質問も多く、全体的に参加者の関心の高い内容で構成できた来年度に向けて、コード修正事例とその他箇所のバランス配分の調整を検討していきたい

---



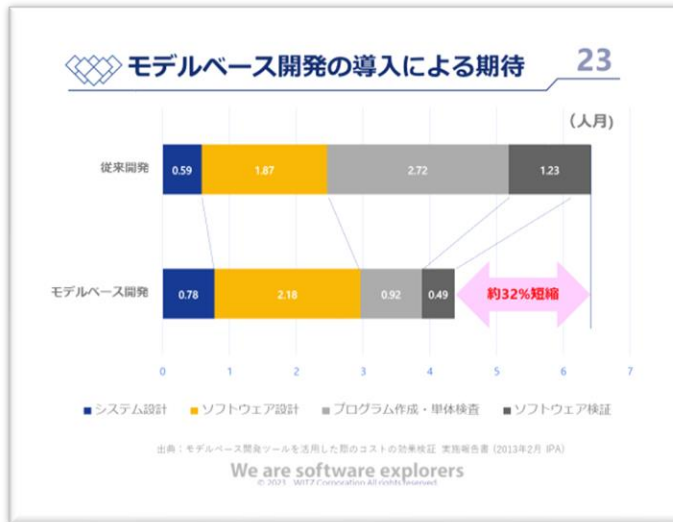
2022年度第2ラウンド  
「モデルベース開発 (MATLAB)」  
実績報告

(株) ヴィッツ 鎌倉 任矢

# 勉強会概要

勉強内容	<p>&lt;基本&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・モデルベース開発の概論<ul style="list-style-type: none"><li>- なぜ、モデルベース開発が求められるのか</li><li>- モデルベース開発の特徴</li></ul></li><li>・MATLAB/Simulinkのモデリング講座<ul style="list-style-type: none"><li>- 基本的な演算のモデル化演習</li><li>- 自動車の機能等のモデル化演習</li></ul></li></ul>
勉強スタイル	レクチャー形式、演習方式
開催日(全3回)	第1回 1月25日(水)、第2回 2月1日(水)、第3回 2月8日(水)
開催時間帯	18時00分～20時00分
参加社数(人数)	9社(9名)
開催方法(場所)	オンライン(Teams)

## 講義資料



### ◇◇◇ 物理現象をモデル化しよう 37

■演習②

- ばねとダンパを使った自由振動系の外力を入力として、位置を算出するモデルを作成しよう

物理式

$$m\ddot{x} + c\dot{x} + kx = f$$

記号	意味
$f$	外力[N]
$x$	位置(変位)[m]
$m$	物体の質量[kg]
$c$	ダンパの減衰係数[Ns/m]
$k$	ばね定数[N/m]

$m = 1$   
 $c = 1$   
 $k = 10$

係数や定数は左の値に設定(変更してもOK)

We are software explorers © 2021, WITZ Corporation All rights reserved.

### ◇◇◇ アイドリングストップ制御のモデル化 26

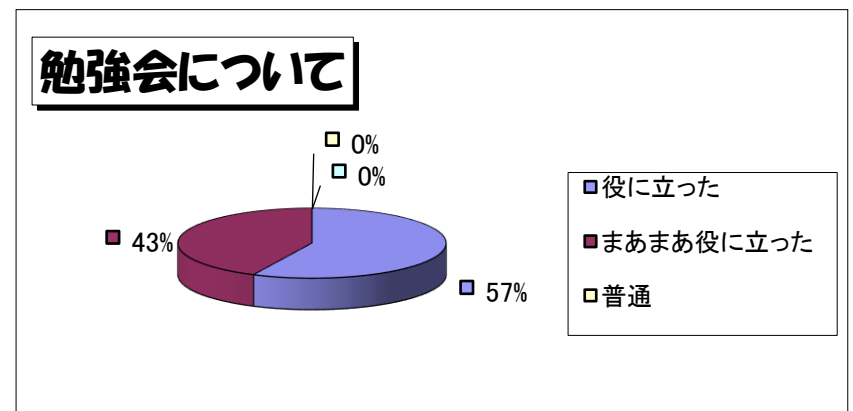
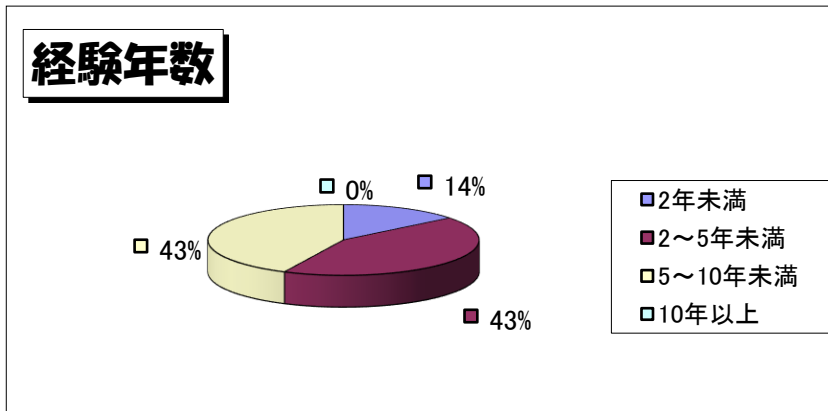
■考えたフローをモデルにする

- 考えたフローを基にモデルを作成してみよう
- ※27～29Pにヒントを記載

EngineSwitchをONにして実行した場合、図のような結果が得られればOK!

We are software explorers © 2021, WITZ Corporation All rights reserved.

## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- 自動車業界におけるモデルベース開発の考え方がわかった。
- MBD開発プロセスにおけるメリットやデメリットがわかりやすくMBDプロセスを用いることの意義がわかったため。
- モデル開発の有用性の解説や実際にツールを使用してモデルを作成を体験することで、開発の流れの一端を経験できる良い機会となりました。

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

良かった点

- ・MBD開発の概論についての質問が多く、積極的に講義に参加していただけた

今後の課題

- ・演習で時間内にできた方が少なかったため、課題の難易度が少し高いと感じた

## ◆ 講師所感

オンライン開催で意思疎通に障害があったが、メンバーが積極的に参加してくださったため、結果として満足度が高い勉強会になったと感じた。



2022年度第1ラウンド  
「アジャイル開発(スクラム)」  
実績報告

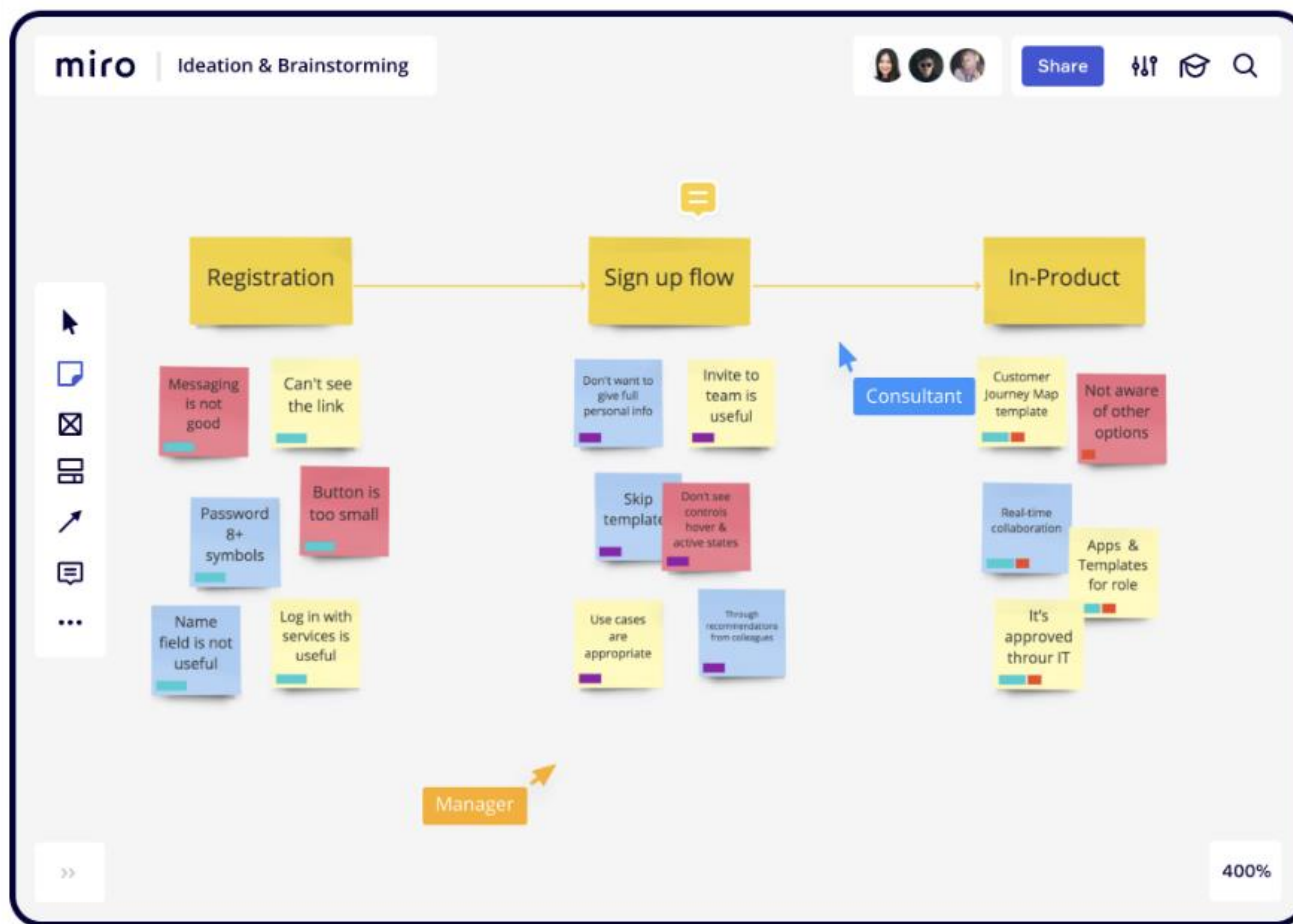
株式会社デンソー 高橋 聡樹



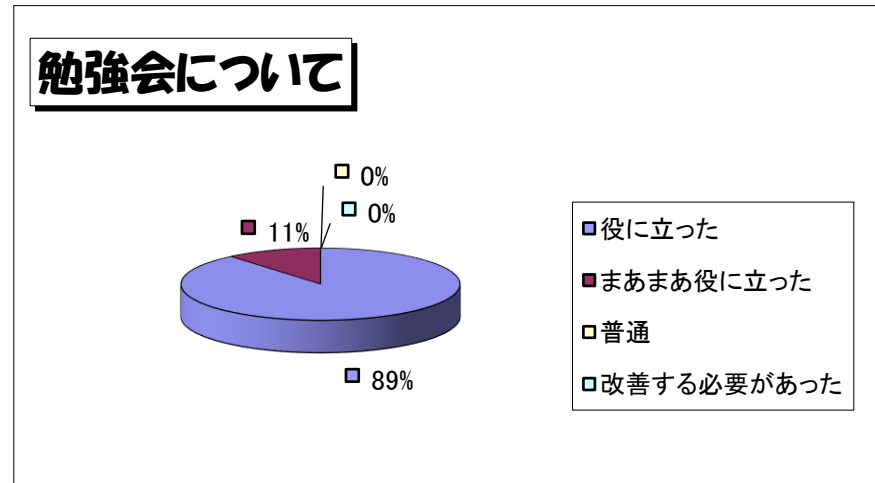
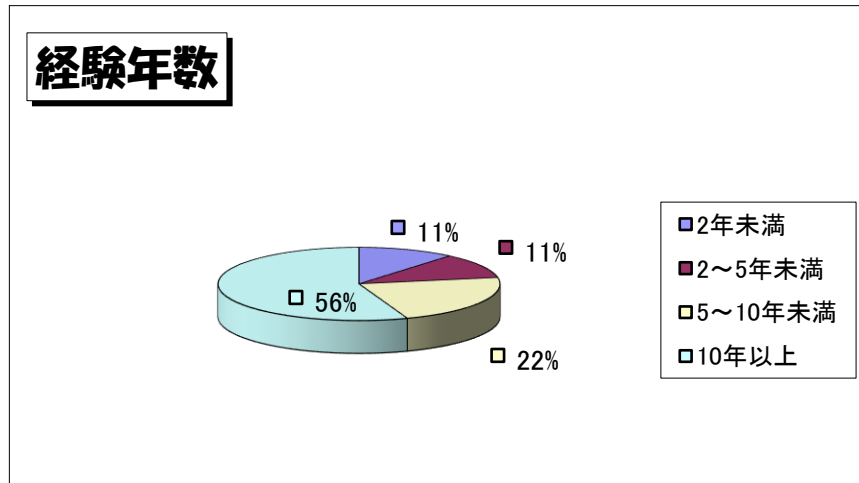
# 勉強会概要

勉強内容	<p>&lt;アドバンス&gt; 車載ソフトのアジャイル開発を実践する上での悩みを事前に参加者に書いていただき、それをベースに解決策をディスカッションします。</p> <p>進め方 1回目：自己紹介、参加者全員の悩みの棚卸しおよび計画 2回目以降：1回 2～3人分ずつ、解決策を話し合います</p>
勉強スタイル	輪講形式
開催日(全5回)	7/6 (水), 7/20 (水), 8/10 (水), 8/24 (水), 9/7 (水)
開催時間帯	18時00分～19時30分
参加社数(人数)	10人
開催方法(場所)	Zoom開催

## オンラインホワイトボードMiroのイメージ



## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- 実際にアジャイル・スクラムを実施している方々の実体験に基づく意見がお聞きできて参考になりました。
- 私自身がアジャイル、スクラムについて悩んでいた部分の議論が出来たこと、参加者の方たちの悩みを聞くことが出来、共感出来ること・新しい発見、解決出来たため
- 自分がアジャイル開発講座を受けながら、皆さんから共有した経験を実践して、効率がよく改善できました。

## ◆今回の勉強会の振り返り

実施内容: オンラインホワイトボードサービスのMiroを利用して各自の意見をリアルタイムで共有しながら実施した

教訓: オンラインでありながらスムーズにディスカッション形式での勉強会が実施できた

## ◆講師所感

参加者の実際のアジェイル開発の困りごとをベースにグループディスカッション形式で実施したので、参加者が主体的に参加していただくことができた。アンケート結果でも9割近くの参加者に「役に立った」と回答いただき、非常に好評だったと思う。



2022年度第2ラウンド  
「Hypervisor仮想化技術」  
実績報告

株式会社デンソー 高橋 聡樹

勉強内容	下記アジェンダに沿って勉強会を実施 1. 自動車業界の動向 2. 仮想化の技術とハイパーバイザーについて 3. Classic AUTOSAR製品向けHypervisor 4. 統合ECU開発プロセス 5. まとめと今後について
勉強スタイル	レクチャー形式
開催日(全1回)	2023年1月27日(金)
開催時間帯	14時30分～17時30分
参加社数(人数)	30人
開催方法(場所)	Zoom開催

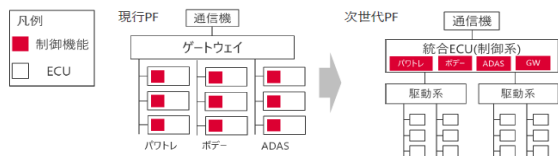
## 講義資料

### 1.2 次世代のモビリティプラットフォームについて

CASEを背景にモビリティプラットフォームにも新たな需要が出てくる

- OTAでソフトウェアを後からアップデートすることが当たり前
- 制御系ECU(ロジック)・駆動系ECU(センサー・アクチュエーター)機能を分離

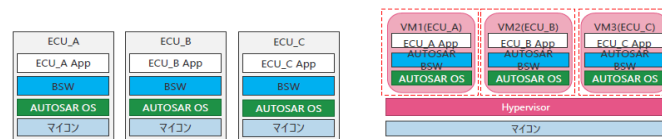
ソフトアップデートを前提とした新たなモビリティプラットフォームが必要  
メーカーを中心に複数のECU機能を単一のマイコン上に実現させる統合ECUのニーズが高まる



### 2.5 統合ECUの課題に対する評価

- 1.3章の統合ECUの4課題について評価を実施
- 統合ECUにおいてはHypervisorに優位性がある

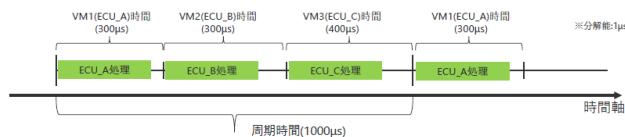
課題	OS-Application	Hypervisor
分離性	CPU時間分離 ○ メモリ分離 ○	○ ○
移植性	× ※BSWの共有化が必要のため	○ ※OS/BSWの構成をそのまま植えられるため
設計情報非開示	× ※結合時に設計情報の共有が必要	○



### 3.4 時分割スケジューリング機能①

CONFIDENTIAL

- VM内の厳密な時間保証をするために時分割スケジューラを用いて1つのCPUの中で時間のスロットを区切って複数のECU機能を動作させる
- スケジューリングの1周期を周期時間と、周期内のVMごとのスロット時間をVM時間と呼び、事前にコンフィグ設定する
- 各ECUの処理をVM時間内で行う
- 前提：3つのECU機能 (ECU\_A, ECU\_B, ECU\_C) を1つのCPU上で動作させる場合のスケジューリングとする

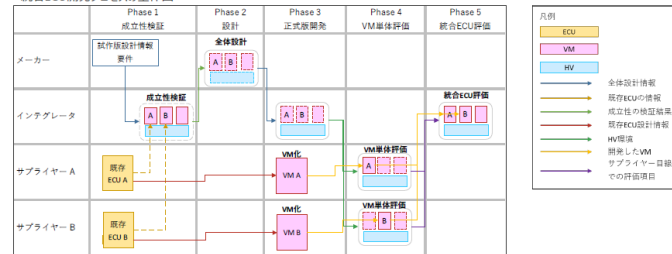


### 4.2 統合ECU開発プロセス全体の流れ

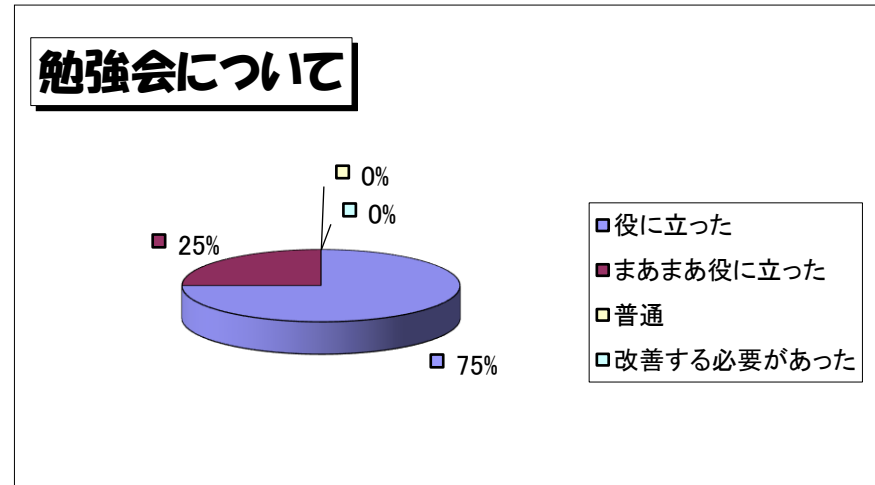
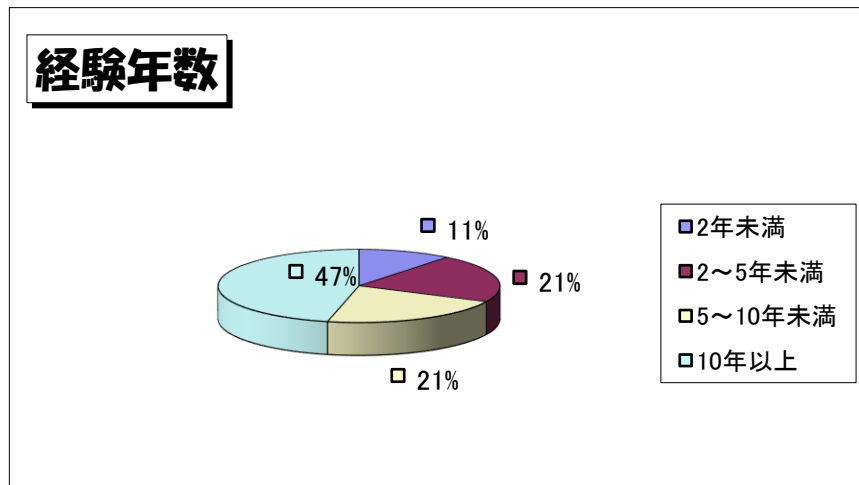
CONFIDENTIAL

- 前提：サプライヤーの異なる既存のECU A, Bを1つの統合ECUへ結合する場合のプロセスとする
- 役割：メーカー、サプライヤー、インテグレータの3つが存在する
- 大きく5つの開発Phaseが存在する

統合ECU開発プロセスの全体図



## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- 仮想化の必要性について知りたかったので背景を理解できたので良かった
- 近々Hypervisorを用いた開発PJに関わるため直接ECU開発に関わっているわけではないが、業界動向を知る良い機会になりましたため。
- 今後の車両アーキテクチャの流れから統合ECU化は不可避と考えており、過渡期として解決方法になりうる仮想化技術を把握できたのは良い経験になりました。

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

実施内容: 講義形式で勉強会用のオリジナルのスライドをベースに講義を実施した。

## ◆ 講師所感

新しい勉強会テーマの実施だったので、参加者のレベル感がわからず、できるだけわかりやすく丁寧な内容を心掛けた。その結果内容については十分理解いただけた反面、少し物足りなさを感じた方もいたため、今後はもう少し技術的に踏み込んだ話もできればと思う。



2022年度第1ラウンド  
「機能安全規格」  
実績報告

ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社  
山下 祐太郎

# 勉強会概要

勉強内容	<p>&lt;基本&gt; 2018年12月に発行された機能安全(ISO 26262)第2版の概要について、初版からの変化点を交えて解説致します。</p>
勉強スタイル	レクチャー形式
開催日(全●回)	第1回 7月15日(金)、第2回 7月21日(木)、第3回 7月29日(金)
開催時間帯	18時30分～20時30分
参加社数(人数)	11人
開催方法(場所)	オンライン

## ◆ 講義資料

### 機能安全の取り組みのポイント 3 + 1

**組織成熟度**

- 安全管理
- 品質管理
- 組織管理
- 人材管理
- ...

**安全文化**

**プロセスアプローチ**

- プロジェクト管理
- 構成管理
- 品質保証
- トレーサビリティ管理
- 要件管理
- 検証、妥当性確認
- プロセス管理
- サプライヤ管理
- ...

**安全設計**

- リスク分析
- ASIL評価
- セーフティコンセプト
- アーキテクチャ
- 開発手法
- 検証、妥当性確認
- 故障率
- ...

**プロセス品質 (プロジェクト能力)**

**プロジェクト品質**

**リスクに基づく考え方**

Copyright 2022 Business Cube & Partners, Inc. All rights reserved.

### リスクとは

- **危害の発生確率およびその危害の度合いの組み合わせ**
  - 発生確率には、ハザードへの曝露、危険事象の発生、及び危害の回避又は制限の可能性を含む
    - ▶ ハザードへの曝露：製品利用者がハザード(危険源)へ近づく頻度
    - ▶ 危険事象の発生：故障などが要因で危険な事象が発生する確率
    - ▶ 回避又は制限の可能性：危険事象が発生しても危害に至る前に回避、制限することができる可能性

Copyright 2022 Business Cube & Partners, Inc. All rights reserved.

### リスクとは

- **危害**
  - ISO/IEC Guide 51：人への傷害若しくは健康障害，又は財産及び環境への損害
  - ISO 26262：人の健康に対する身体的な傷害又は被害
- **ハザード(危険源)**
  - ISO/IEC Guide 51：危害の潜在的な源
  - ISO 26262：アイテムの機能不全のふるまいにより引き起こされる、危害になり得る潜在的な原因

Copyright 2022 Business Cube & Partners, Inc. All rights reserved.

### 機能安全 自動車産業における機能安全の必要性

- **規格策定の背景**
  - EE技術を使用した車載システムの拡大に伴う機能安全の導入
  - IEC 61508を自動車の特性に合わせて調整
- **訴訟リスク回避**
  - ISO 26262対応による安全性の確保が世界の標準となるため、未対応車両が重大事故を起こした場合の訴訟リスクがさらに高まる
- **適用範囲の拡大**

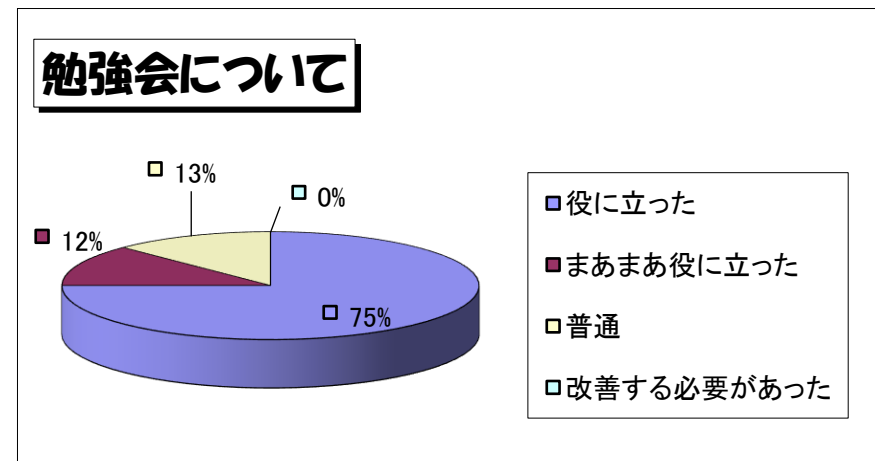
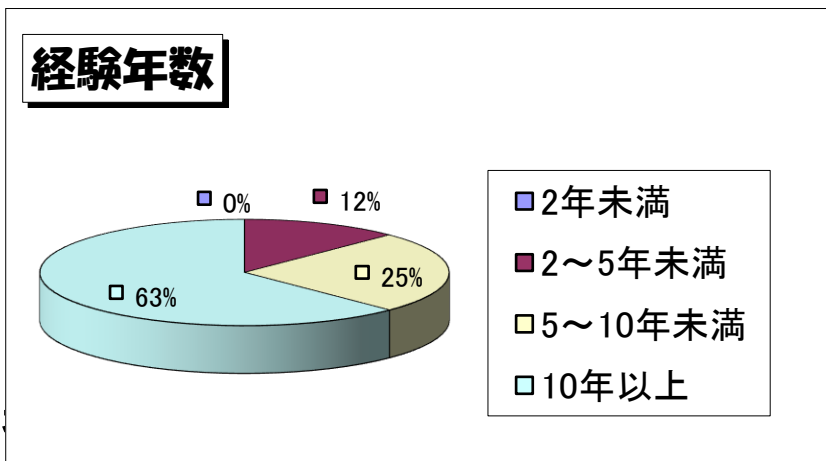
変化点②適用スコープの拡大

  - ISO 26262:2011 (第1版)：3.5トン以下の乗用車
  - ISO 26262:2018 (第2版)：バス・トラック、自動二輪車、半導体を追加  
※2輪車、または3輪車であって、自重が800kgを超えない車両でモータは含まない
- **今後は総合的安全確保**
  - 安全 (ISO 26262) とセキュリティ (ISO 21434) の両立

Copyright 2022 Business Cube & Partners, Inc. All rights reserved.

※オンラインによる開催のため、勉強会の写真はありません。

## ・グラフ



- 機能安全の概論から抑えるべき部分と具体例まで交えて解説頂いて非常に理解しやすかった
- 考え方やアプローチの方法等、幅広い範囲で包括した内容であった

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

- 講義を通じて、機能安全規格の第2版の概要及び第1版からの変化点に対する理解を深めて頂くことができた

## ◆ 講師所感

- 安全設計だけではなく、安全管理のより具体的な内容や詳細を聞きたいという声が上がっているため、事例を紹介していく



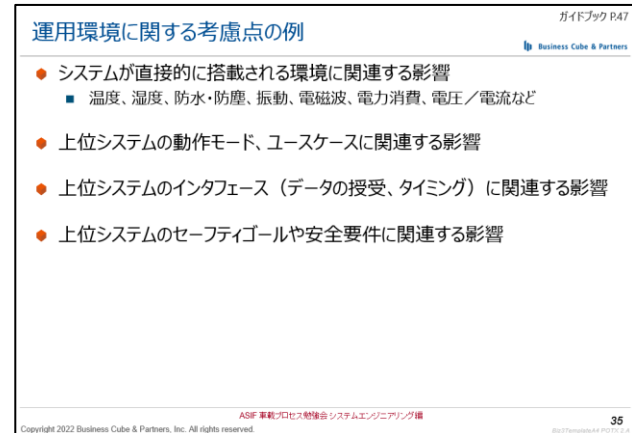
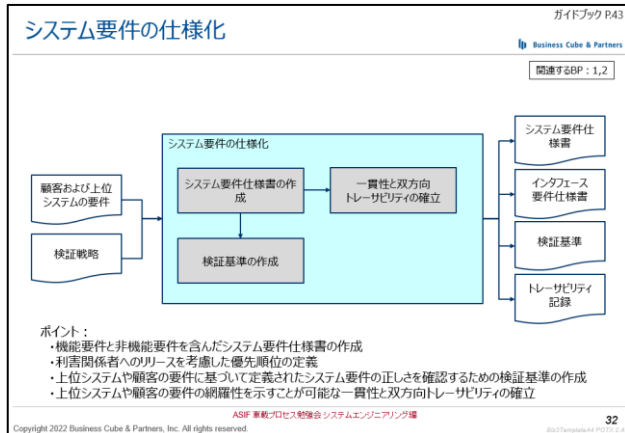
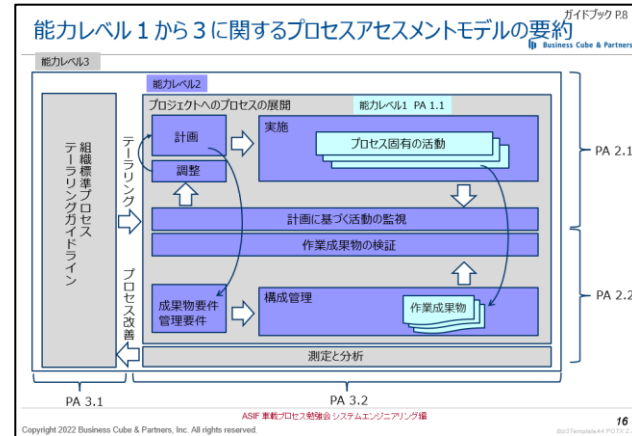
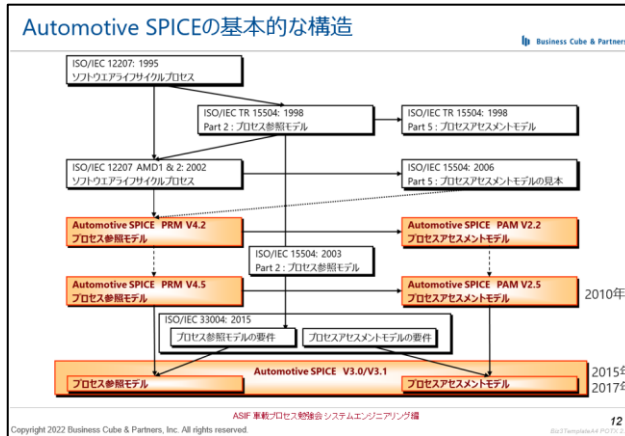
2022年度第2ラウンド  
「車載開発プロセス」  
実績報告

ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社  
山下 祐太郎

# 勉強会概要

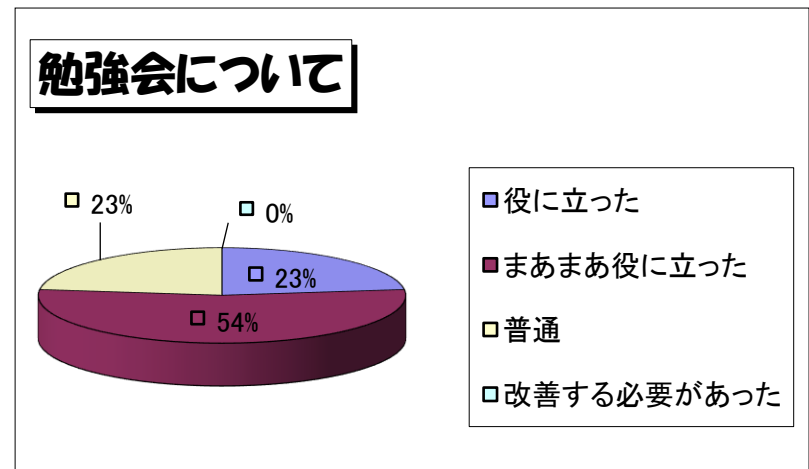
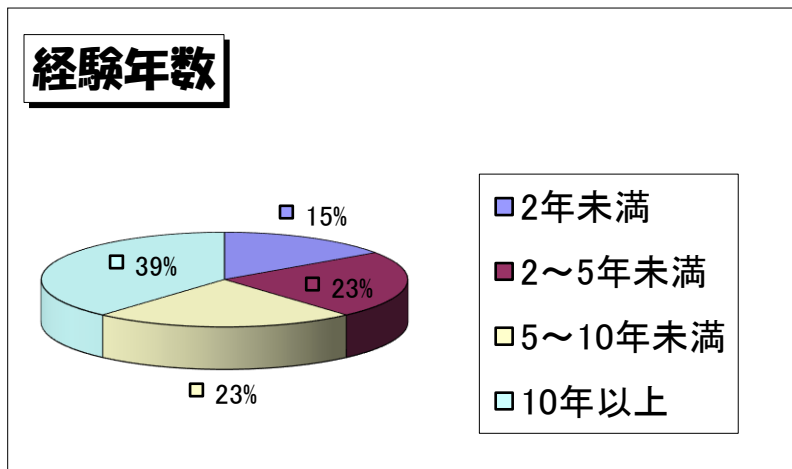
勉強内容	<p>&lt;基本&gt; 本勉強会は、Automotive SPICE v3.1に記載されているシステムエンジニアリング系の設計プロセスに焦点を当て、開発プロジェクトにおいて実施する活動、作成する作業成果物の勘所と、プロセス改善の基本的な考え方を習得いただくための内容となっております。</p>
勉強スタイル	レクチャー形式
開催日(全●回)	第1回 12月12日(月)、第2回 12月19日(月)
開催時間帯	18時30分～20時30分
参加社数(人数)	13人
開催方法(場所)	オンライン

## ◆ 講義資料



※オンラインによる開催のため、勉強会の写真はありません。

## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- 要件定義から評価までの流れを知ることができた
- システムエンジニアリングプロセスに関する組織標準プロセスの構築に役立つと思った
- SYSプロセスについて勉強できた

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

- 参加者から全体を通して積極的に質問が有り、自業務への関係性を理解しようとする姿勢が見えた。

## ◆ 講師所感

- プロセスモデルに記載されている内容と、参加者が普段行われている実際の自業務との関係性についての質問が多々あった。理解を深めていただくためにも、イメージを沸かせるための成果物例などの事例を交えての説明が必要であったと考える。実際に、アンケートでも事例に対する要望が多いため、今後改善を検討する。



2022年度第1ラウンド  
「Automotive SPICE for Cybersecurity」  
実績報告

ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社  
山下 祐太郎



# 勉強会概要

勉強内容	<p>&lt;基本&gt; Automotive SPICE for Cybersecurityに記載されている6プロセスに焦点を当て、開発プロジェクトにおいて実施する活動、作成する作業成果物の勘所と、プロセス改善の基本的な考え方を習得いただく。</p>
勉強スタイル	レクチャー形式(討議は演習形式)
開催日(全3回)	第1回 6月24日(金)、第2回 7月1日(金)、第3回 7月15日(金)
開催時間帯	17時00分～19時00分
参加社数(人数)	11人
開催方法(場所)	オンライン

## ◆ 講義資料

本トレーニングのアジェンダ

イントロダクション

- 本トレーニングへの期待
- 自動車業界におけるサイバーセキュリティへの要求
- Automotive SPICE for Cybersecurityの概要
- 今回解説するプロセスの範囲
- 能力レベル 1 から 3 に関するプロセスアセスメントモデルの要約

Automotive SPICE for CSの詳細解説

- ACQ.2 サプライヤー 依頼及び選定
- MAN.7 サイバーセキュリティリスク管理
- SEC.1 サイバーセキュリティ要件抽出
- SEC.2 サイバーセキュリティ実装
- SEC.3 リスク対応検証
- SEC.4 リスク対応妥当性確認

Automotive SPICE 3.1 プロセス基礎トレーニング 1

自動車を取りまく環境の変革と新たなリスク

“CASE”領域の革新に伴うサイバーセキュリティリスクの増大

コネクテッド化、自動運転化、電動化

自動車共有化、サプライチェーン拡大

攻撃経路の増加

攻撃機会の増加

CASE : Connected (コネクテッド)、Autonomous/Automated (自動化)、Shared (シェアリング)、Electric (電動化)

Automotive SPICE 3.1 プロセス基礎トレーニング 6

Automotive SPICE for CSの構成

Automotive SPICE for CSのプロセスモデルではAutomotive SPICE Ver.3.1をベースに、6つのプロセスの追加が行われている。

追加プロセス (ASPIEC for CS) コープ

MAN.7 : サイバーセキュリティリスク管理

SEC.1 : サイバーセキュリティ要件抽出

SEC.2 : サイバーセキュリティ実装

SEC.3 : リスク対応検証

SEC.4 : リスク対応妥当性確認

ACQ.2 : サプライヤー 要求および選定

Automotive SPICE 3.1 プロセス基礎トレーニング 13

MAN.7 サイバーセキュリティリスク管理

顧客および上位システムの要件

リスク測定項目

リスク管理計画書

最新のセキュリティ情報

リスクの分析と評価

潜在リスクの特定

リスクの分析

リスクの評価

各リスクの対策

リスク測定項目

復旧計画書

リスク管理計画書

リスク対策依頼

追跡システム

サイバーセキュリティインシデント登録簿

資産ライブラリ

リスク分析報告書

リスクステータス報告書

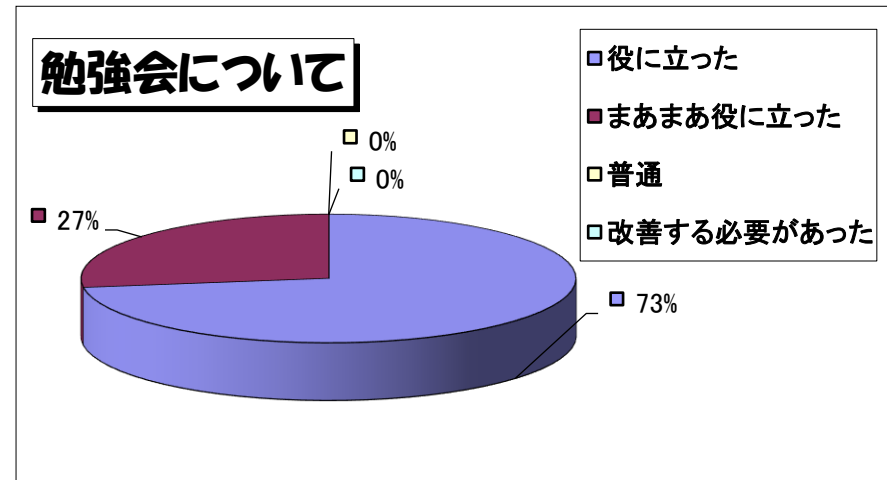
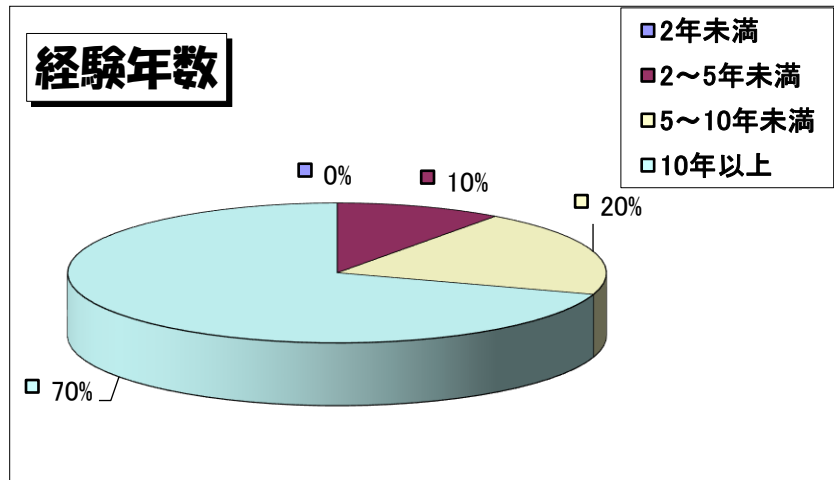
ポイント :

- 攻撃者が仕掛けてくる脅威シナリオを特定
- アタックツリー分析等を使って攻撃経路を分析
- 攻撃可能性や影響度などから、定量的なリスク値を導出
- リスクを顕在化させないための対応策を実施

Automotive SPICE 3.1 プロセス基礎トレーニング 69

※オンラインによる開催のため、勉強会の写真はありません。

## ・グラフ (経験年数と勉強会評価のグラフを掲載する)



## ・参加者のコメント

- A-SPICE for CSの内容が未だ把握できていないため切っ掛け作りになった
- 新たに追加されたCS関連のプロセスを、組織標準プロセスにどう実装すれば良いか理解できた

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

- 講義を通じて、Automotive SPICE for Cybersecurityにおける各プロセスの目的や成果等の要点に対する理解を深めて頂くことができた
- ディスカッションを実施したことで持ち帰って活用いただくきっかけを提供することができた

## ◆ 講師所感

- より具体的な内容や詳細を聞きたいという声が上がっているため、事例を紹介していく
-



2022年度第2ラウンド  
「車載セキュリティ(ISO/SAE 21434 概要)」  
実績報告

ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社  
山下 祐太郎

---



# 勉強会概要

勉強内容	<p>&lt;基本&gt; 本勉強会では、自動車向けサイバーセキュリティ規格であるISO/SAE 21434の要求事項をベースにリスクアセスメントおよび脆弱性分析について講師が解説した上で、具体的な手法や留意点について講師と参加者で共に討議します。</p>
勉強スタイル	レクチャー形式(討議は演習形式)
開催日(全3回)	第1回 12月2日(金) 第2回 12月16日(金) 第3回 1月13日(金)
開催時間帯	17時00分～19時00分
参加社数(人数)	11社(11名)
開催方法(場所)	オンライン開催(Zoom)

# 勉強会の様子

## ◆ 講義資料

### TARAの実施タイミング

Business Cube & Partners

- TARAはプロジェクト活動、組織的活動の両面から、任意のタイミングで呼び出され繰り返し実施される。
  - 単一の製品に着目した場合のTARA実施タイミング例（関連する節のみ記載）

Copyright 2021 Business Cube & Partners, Inc. All rights reserved. Confidential Information 4

### TARAの実施手順（資産の識別）

Business Cube & Partners

- 資産の識別
  - 事前に定義されたアイテムにおいて、サイバーセキュリティの侵害によって損害が発生するサイバーセキュリティ特性を持った資産を識別する。
    - 資産：価値のある、または価値に貢献する物（データや機能を含む）
    - サイバーセキュリティ特性：保護する価値のある特性
    - サイバーセキュリティ特性の要素
      - 機密性 (Confidentiality)：権限を持つ者だけがデータにアクセスできること
      - 完全性 (Integrity)：データおよび機能が正確で完全であること
      - 可用性 (Availability)：必要な時にデータや機能を利用できること
  - サイバーセキュリティ特性の侵害によって発生する損害シナリオを識別する
    - 損害シナリオ：車両又は車両の機能に関連して道路利用者に及ぶ悪影響

Copyright 2021 Business Cube & Partners, Inc. All rights reserved. Confidential Information 6

## ◆ 演習資料

### サイバーセキュリティ管理システム(CSMS)を構築する上で、困り事はありませんか？

- どこまで処置を任せたいかわからない
  - FSだと2重確認までとかの目安があるが...
- 情報収集のアップデート通知に対する確認が大変、人に依存している。
- 機能安全やサイバーセキュリティなどの適用しなければいけない規格がたくさんあるが、うまく構築するコツが知りたい。

### どのような解決策が考えられますか？

- OEMがやりたいことを決めて、そこまで対応する。
- 単純なキーワードなどでのトリアージと分析を分担する。
- 抽象的な要素の共通化することで無駄なプロセスを省略

### 脅威分析およびリスクアセスメントの仕組みを構築する上で、困り事や困りそうな事はありませんか？

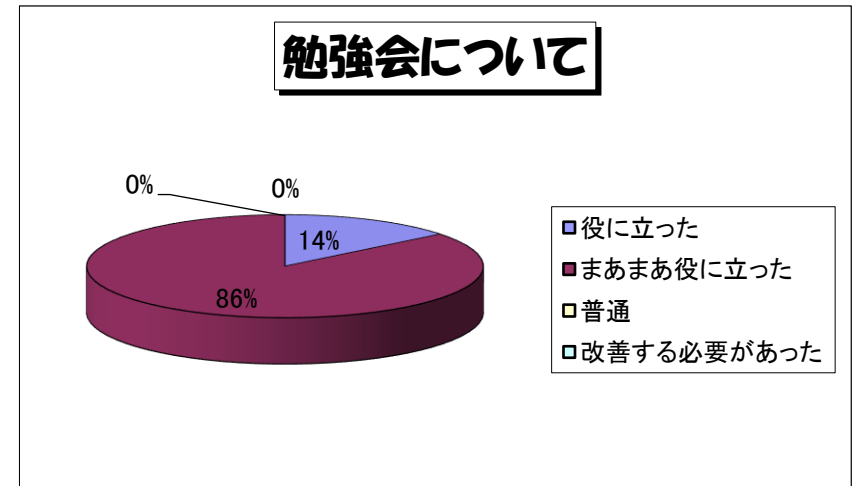
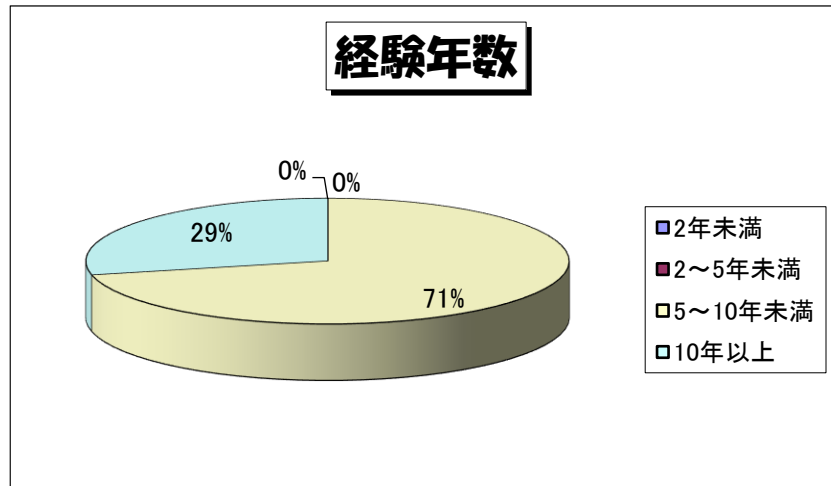
- 経験則に基づいた脅威分析が必要見逃してしまう可能性がある。
- リスクや基準が明確ではないため、関係者との合意が難しくなりそう

### どのような解決策が考えられますか？

- 専門家を招いて議論する
  - 担当者のスキルを上げる
- インシデント発生後の対策を考える
  - FTAチェックに原因を追究する。→ATA
- 基準を詳細及び明確に定義する
  - OEMや顧客からのゴールや要件を明確にする。守るべき資産や攻撃経路を明確にする。

※オンラインによる開催のため、勉強会の写真はありません。

## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- 知らなかった脅威分析などの手法を知ることができた。
- リスク分析や脆弱性分析の際、どう考えればよいか分かりやすかった。
- 講義内容が、实际的であった。

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

- 講義を通じてISO/SAE 21434の概要と、TARAおよび脆弱性分析の要点をつかんでいただくことができた。
- ホワイトボードを用いたディスカッションを通じて、実際の現場の状況を反映した意見交換をしていただくことができた。

## ◆ 講師所感

- サイバーセキュリティの導入としては有意義な勉強会になったかと思う。
  - 実際の業務に活用するにはより詳しい理解が必要との意見もあり、今後に向けてより詳細な内容の勉強会を検討したい。
-



2022年度第2ラウンド  
「クラシックAUTOSAR」  
実績報告

株式会社豊田自動織機 棚橋 拓也



# 勉強会概要

勉強内容	<p>&lt;基本&gt; クラシックAUTOSARの基礎的な内容についてレクチャー形式で学んでいただく</p> <p>【第1回】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・AUTOSAR概要、クラシックAUTOSARコンセプト</li></ul> <p>【第2回】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・クラシックAUTOSARの現状(課題、新たな取り組み)</li></ul> <p>【第3回】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・クラシックAUTOSAR対応BSW適用時課題</li></ul>
勉強スタイル	レクチャー形式
開催日(全3回)	11月25日(金)、12月2日(金)、12月9日(金)
開催時間帯	19時00分～20時30分
参加社数(人数)	21社(21名)
開催方法(場所)	オンライン(Teams)

## ■ 講義資料

### 【第1回】

#### 6. クラシックAUTOSARのソフトウェア構成

Architecture - Overview of Software Layers  
Top view

The AUTOSAR Architecture distinguishes on the highest abstraction level between three software layers: Application, Runtime Environment and Basic Software which run on a Microcontroller.

【簡易和訳】  
AUTOSAR アーキテクチャは、最高の抽象化レベルで 3 つのソフトウェアレイヤーに区別する：  
Application Layer : アプリケーション層  
Runtime Environment (RTE) : アプリケーションとBSWのインタフェース層  
Basic Software (BSW) : OS+デバイスドライバ+ミドルウェア層

【解説】  
AUTOSARソフトウェア構成の概要  
⇒ 大きく分類すると3つの層に区別することが出来る

48/48

#### 6. クラシックAUTOSARのソフトウェア構成

Architecture - Overview of Software Layers  
Coarse view

The AUTOSAR Basic Software is further divided in the layers: Services, ECU Abstraction, Microcontroller Abstraction and Complex Drivers.

【簡易和訳】  
AUTOSAR ベーシック ソフトウェアはさらに以下の層に分割される  
Services Layer : サービス層  
ECU Abstraction Layer : 抽象化層  
Microcontroller Abstraction Layer : マイコン抽象化層 (MCAL)  
Complex Drivers : 階層化スキップ (CDD)

【解説】  
Basic Software (BSW) の概要  
⇒ 大きく3つの層に区別することが出来る  
CDD層は階層構造をスキップした機能 (標準化の抜け道とも言える)

39/48

### 【第2回、第3回】

#### 4. セキュリティ機能 (メッセージ認証)

Application Layer: FvM フレッシュネス値生成

RTE: Com (シリアル), I-PDU, PduR (ID変換(CanIf用)), CanIf (ID変換(Can用)), Can (送受信処理)

SecOC: FV, Secured I-PDU, MAC

Csm: 共通鍵, MAC生成

Microcontroller

**SecOC/FvMの配置**

- Com~CanIf間にてPduルーティング
- SecOCはセキュリティサービスを利用しMAC生成
- FVはRteを経由せず直接取得

43/44

#### 2. クラシックAUTOSARの課題 1

##### クラシックAUTOSARの規格書について

読むべき規格書抽出: **規格書体系**

図: AUTOSAR規格体系概略

EXP: 概略  
・実現したい機能の説明  
・モジュール構成  
⇒ ファイル数: 小 ページ数: 中~大

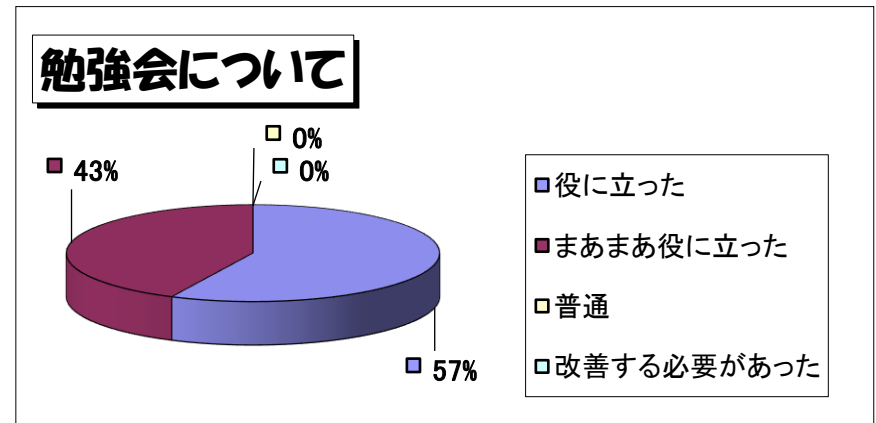
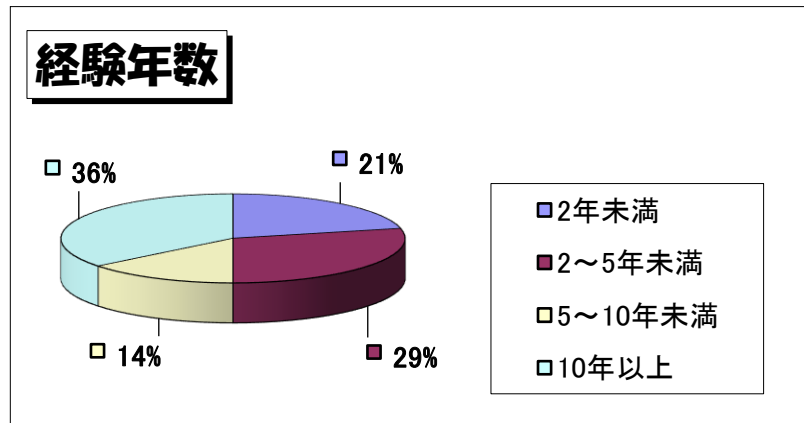
SRS: 具体化 (コンポーネント毎)  
・機能要件  
・非機能要件  
⇒ ファイル数: 中 ページ数: 小

SWS: 詳細仕様 (モジュール毎)  
・モジュールの振る舞い  
・他モジュールとの依存  
・API仕様  
・処理シーケンス  
・コンフィグレーション  
⇒ ファイル数: 大 ページ数: 大

6/43

※オンラインによる開催のため、勉強会の写真はありません

## ・グラフ



## ・参加者のコメント

- AUTOSARの基本的な考え方からアーキテクチャまで理解ができた
- AUTOSAR規格の読み方のポイント解説が有益だった
- 規格をなぞるだけでなく、実際に使っている立場からのコメントが聞けた
- 今後は**車載Ethernet・機能安全**の分野をピックアップしていただきたい
- AUTOSARの具体的な**実装例や動作例**が知りたい

## ◆今回の勉強会の振り返り

- クラシックAUTOSARにおける沿革や規格の説明だけでなく、「規格の読み方」、「AUTOSAR対応の難しさ」も取り入れた  
⇒ **AUTOSAR対応BSW開発部署ならではの目線**で実施
- 近年のトレンドとして「セキュリティコンポーネント」を取り上げて解説したが、今後は要望を反映  
⇒ **より参加者に寄り添った(ニーズに答えた)もの**としていく

## ◆講師所感

- クラシックAUTOSARは車載分野でのECU開発に無くてはならないものとなっている  
参加希望者(様々な開発経験者)が多い勉強会であるため、  
今後も会員の皆様と広く知見を共有していきたい
-



2022年度第1ラウンド  
「Pythonを用いたディープラーニング」  
実績報告

株式会社クレスコ 井上祐寛



# 勉強会概要

勉強内容	ディープラーニングの入門として、まずは体験し理解する事を目的とし、仕組みについて解説を行い、Pythonを用いた演習を実施する事で理解を深めます。なお、演習では手書き文字認識(MNIST)、画像認識(全結合ネットワーク、CNN)、転移学習、物体検知(Yolo v5)を扱いました。
勉強スタイル	レクチャー形式、演習方式
開催日(全4回)	第1回 6月23日(木),第2回 7月7日(木),第3回 7月21日(木),第4回 8月4日(木)
開催時間帯	18時00分~20時00分
参加社数(人数)	22人
開催方法(場所)	Web開催

## テキストの例

ディープニューラルネットワークの基本 CRESCO

(1)ディープニューラルネットワークとは  
ディープニューラルネットワークという図1に示すような形状をよく見かけます。

図の丸い部分はノードと呼び、縦方向に複数並び、横方向には層状の連なりが形成されます。またノード間には接続があり、データが左側から入力され、順に層を伝わり右側の層から出力されます。

画像識別を例にすると画像を左側のノードから入力し、何が写っているか識別した結果を右側のノードから出力されます。こうした識別は学習によって画像を識別できるようになります。では、どうやって学習し、その知識はどこに保持され、どうやって画像を識別するのか？

まずはDNNを構成する最小単位となるユニットから見ていきましょう。最小のユニットは図2に示す通り2入力1出力を行う基本的なユニットとなります。

このユニットは脳の神経細胞(図3)を工学的に再現したものと見なされます。細胞体は、他の複数の神経細胞から信号を入力し、閾値を越えると発火し軸索を通り信号を次の神経細胞へ伝達します。脳の神経細胞を模したユニットは形式ニューロン(図4)として、そのアイデアが発表されました。

まずは簡単なユニットをテーマに理解を深めていきます。

図1 ディープニューラルネットワーク

図2 ユニット

図3 脳の神経細胞

図4 形式ニューロン

$$\begin{aligned} \text{式(1)} \quad a &= \sum_{i=1}^n w_i x_i + b \\ \text{式(2)} \quad y &= f(a) \\ \text{式(3)} \quad f(x) &= \begin{cases} 0, & (x \leq 0) \\ 1, & (x > 0) \end{cases} \end{aligned}$$

w=重み  
b=バイアス

© 2022 CRESCO LTD. 20

YOLO v5 CRESCO

物体検出(Object Detection)

物体検出は、画像に含まれるオブジェクトが何であるか識別(例、犬、猫など)と位置の特定を行います。

画像の例に示すように、検出されたオブジェクトは矩形で囲まれ、(バウンディングボックス)その座標と、矩形内のオブジェクトを識別した結果(クラス)、確信度が取得されます。また、画像内に複数のオブジェクトが検出されます。

© 2022 CRESCO LTD. 2

## 演習プログラムの例

演習：物体検出

pythonDL\_YOLOv5.ipynb ☆

ファイル 編集 表示 挿入 ランタイム ツール ヘルプ すべての変更を保存しました

+ コード + テキスト

Image(filename='runs/detect/exp/zidane.jpg', width=600)

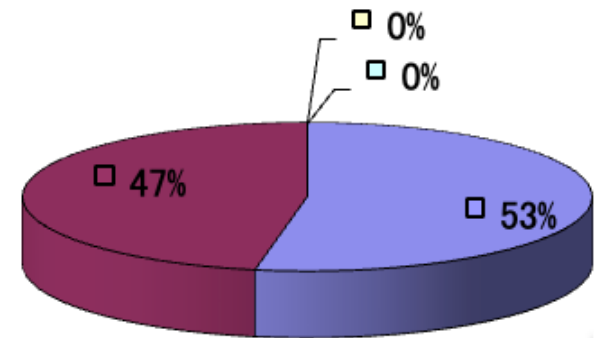
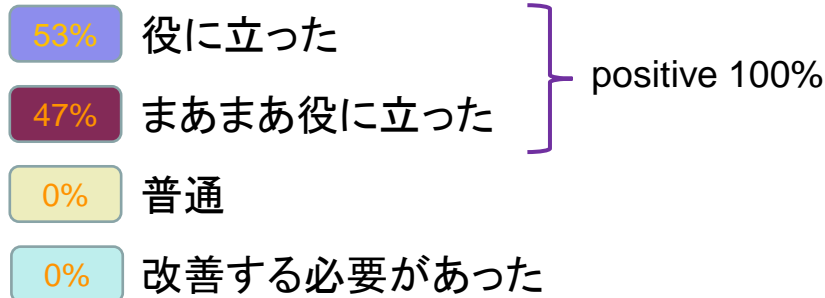
```
[11] # ネットの画像を指定して物体検出を行います。
# 画像はこちらです。 https://www.yomiuri.co.jp/media/2020/09/20200921-OYT1I50030-1.jpg
!python detect.py --weights yolov5s.pt --img 640 --conf 0.25 --source 'https://www.yomiuri.co.jp/media/2020/09/20200921-OYT1I50030-1.jpg'

detect: weights=['yolov5s.pt'], source=https://www.yomiuri.co.jp/media/2020/09/20200921-OYT1I50030-1.jpg, data=d
Downloading https://www.yomiuri.co.jp/media/2020/09/20200921-OYT1I50030-1.jpg to 20200921-OYT1I50030-1.jpg..
100% 193k/193k [00:00<00:00, 74.6MB/s]
YOLOv5 v7.0-128-gb96f35c Python-3.9.16 torch-1.13.1+cu116 CUDA:0 (Tesla T4, 15102MiB)

Fusing layers...
YOLOv5s summary: 213 layers, 7225885 parameters, 0 gradients
image 1/1 /content/yolov5/20200921-OYT1I50030-1.jpg: 416x640 9 cars, 1 truck, 1 traffic light, 1 fire hydrant, 26.2ms
Speed: 0.6ms pre-process, 26.2ms inference, 2.2ms NMS per image at shape (1, 3, 640, 640)
```

画像の出典：  
<https://www.yomiuri.co.jp/media/2020/09/20200921-OYT1I50030-1.jpg>

## 勉強会について



## 参加者のコメント(勉強会について、なぜそう思ったか)

- 👍 PC上で試作をするための一通りのノウハウは得られたため
- 👍 毎回実践まできちんと教えてくださり、ディープラーニングを使う際のイメージすることができた
- 👍 今まで言葉のみの知識だったが、具体的な手法・方法を知ることができたため
- 👍 0からの勉強で、得るものが多かった
- 👍 AIの概要に加えて実際のソースで学習が進んでいく様子を確認出来た
- 👍 講師の説明も興味深く、受講者の質問も活発でいい雰囲気だった
- 👍 セミナーや教材はいろいろあるが、実際に動かしてみる実習形式は例が少なく、新鮮だった
- 👍 受講前は知らなかったが、受講したことにより機械学習の手法に向けた使い方を知ることができた
- 👍 今行っている開発も今後は機械学習を活用が必要と謳われているので、今後のための事前知識として大変参考になりました

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

第1回 単純パーセプトロン、多層パーセプトロン、手書き文字認識

第2回 ディープラーニングの概要、畳み込みニューラルネットワーク

第3回 ファインチューニング、VGG16、犬猫画像の分類器

第4回 一般物体検出 (YOLO)の活用

## ◆ 講師所感

- ・参加者全員からポジティブな感想を得る事ができた(良かった点)
  - ・学習データの事前入手によりスムーズな勉強会進行となった(良かった点)  
昨年度、学習データの転送に時間がかかり勉強会に余裕がなかった点への対処が今回行えた。
  - ・勉強会が活発であった(良かった点)  
アンケートにも “受講者の質問も活発でいい雰囲気だった”とあった。
-



2022年度第1ラウンド  
「クラウドで動かすAI」  
実績報告

株式会社クレスコ 井上祐寛



# 勉強会概要

勉強内容	<p>クラウドサービスとして提供される画像認識、音声認識、自然言語処理などのAIサービスを対象に、演習を通し人工知能への理解を深め、自力で人工知能を試せるようになる事を目的とした内容にて実施。</p> <p>勉強会で扱う主なテーマ：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1)AIサービスとして音声認識、画像認識、対話機能</li><li>(2)AIサービスの解説と演習</li><li>(3)他社のクラウドサービスについても試します</li></ul>
勉強スタイル	レクチャー形式、演習方式
開催日(全4回)	第1回 6月28日(火),第2回 7月5日(火),第3回 7月19日(火),第4回 8月2日(火)
開催時間帯	18時00分～20時00分
参加社数(人数)	20人
開催方法(場所)	Web開催

## テキストの例

### 音声認識ハンズオン

1. 演習の概要  
手元にある音声ファイルをクラウドにアップロードし音声認識サービス(Amazon Transcribe)によって、テキストに変換します。

・システムの構成

・演習の手順

- 音声ファイルの準備
- S3の作成
- 音声ファイルのアップロード
- Transcribeの作成
- 音声認識による文字起こし
- S3の削除
- 音声認識のジョブ削除

削除は任意です。現時点の無料枠の範囲内であれば12ヶ月は費用が発生しない事となります。無料枠の規定に関しては、都度確認した方が良いでしょう。また、特に使う予定がなければ(6)、(7)を実施し削除しておくのが良いでしょう。

© 2022 CRESCO LTD. 2

### 画像認識ハンズオン

(14)画像にラベルを付与  
トレーニング用画像にラベルを付与。1ページ目に表示されている画像の**猫を全て選択**(①)し、“**画像レベルのラベルを割り当てる**”をクリック(②)。

表示されたダイアログのリストから“Cat”を選択(③)し、“**割り当てる**”をクリック(④)。

ラベルとは、画像内で識別できるようにモデルをトレーニングするオブジェクト、シーン、またはコンセプトです。  
ラベルを選択  
③ Cat  
④ Catを選択

⑤ 犬画像を選んでDogラベルを付ける  
以降はページを切り替えて(右上) 隣の画像に対してラベルを追加する。

© 2022 CRESCO LTD. 19

### 対話ボット

会話シナリオ

会話シーン1

天気に関する会話になっている  
シナリオ = 天気の話  
目的は天気を知ること  
→ 天気を知りたいから  
→ 会話の意図は・・・  
Intents = 天気予報

会話シーン2

映画に関する会話になっている  
シナリオ = 映画情報の対話  
目的はおすすめの映画を知りたい  
→ 映画を知りたいから  
→ 会話の意図は・・・  
Intents = おすすめ映画

© 2022 CRESCO LTD. 2

### 物体検知

(17)画像へのラベル割り当て  
ラベルをクリックし、そのラベルの割り付けるコインを矩形で囲みます。

全てのコインにラベル付けを行ったら“Next”をクリックし次の画像に対してラベル付けを行う。

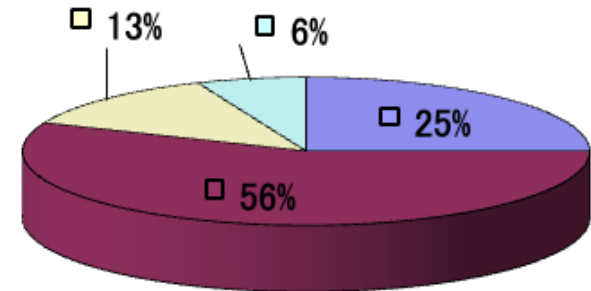
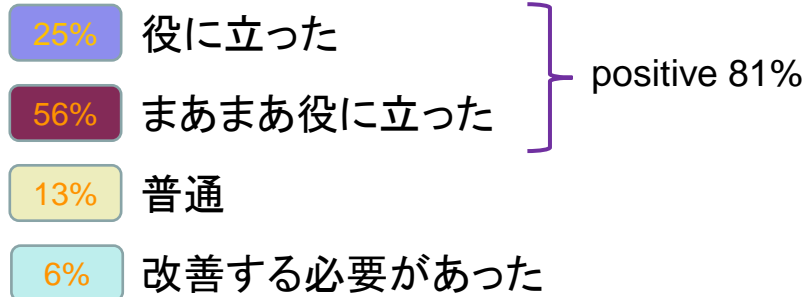
マウス操作により開く  
先にラベルをクリック。この例ではY500

重ならないが良い

参考：コインが近くにあるため、ラベルが重なるように矩形を描画する事がありますが、余白の重なりは問題はありません。

© 2022 CRESCO LTD. 16

## 勉強会について



## 参加者のコメント(勉強会について、なぜそう思ったか)

- 👍 AWSが持つ画像認識や機械学習の機能、使い方について学べたから
- 👍 使ったことのないサービスについて知れたため
- 👍 各クラウドサービスの存在を知れたことが大きかったです
- 👍 触ったことの無いものが多かったのと、各社での比較もして頂けてたので
- 👍 AWSでできる機能と、かんたんな使用方法がわかった
- 👍 丁寧なハンズオンを通じて具体的なイメージを持つことができた
- 👍 AIの具体的な利用方法が知れてよかった
- 👍 実際に自分でも作ってみようと思えるほどわかりやすかったです。ありがとうございました。
- 👎 時間内に課題が終わらなかった回がある

## ◆今回の勉強会の振り返り

- 第1回 音声認識、各社サービスの比較、AWS Transcribeによる演習
- 第2回 画像認識、各社サービスの比較、AWS Rekognitionによる演習
- 第3回 対話システムの仕組み、概要、AWS Lexによる演習
- 第4回 物体検知、AWS Rekognitionによる演習

## ◆講師所感

- ・参加者からポジティブな感想を得る事ができた(良かった点)
  - ・演習で利用していたWatsonが画像認識から撤退したため、演習環境をAWSに変更  
これに伴いテキストの作り直しを実施した。(苦労した点)
  - ・使用料を無料枠に収められた(工夫した点)
    - 画像系AIサービスを月またぎ(第2回、第4回)とする工夫を行った  
(無料枠は月単位でリセットされて枠が復活するため)
  - ・画像認識モデルの学習に時間がかかり、学習を終える事ができなかった(課題)  
学習済みモデルを事前に用意するなど
-



2022年度第2ラウンド  
「ラズベリーパイで動かすAI」  
実績報告

株式会社クレスコ 井上祐寛



# 勉強会概要

勉強内容	ディープラーニングの概要について学び、エッジデバイスとしてラズベリーパイにカメラ、マイクを接続しAIの実装を行いました。演習では画像認識、物体検知、AIスピーカ(音声認識、音声合成、自然言語処理)、手書き文字を認識するAIカメラの実装を行いました。
勉強スタイル	レクチャー形式、演習方式
開催日(全3回)	準備会 12月12日(月),第1回 12月19日(月),第2回 2023年1月23日(月),第3回 1月30日(月),第2回* 2月10日(金)、2月13日(月)
開催時間帯	18時00分～20時00分
参加社数(人数)	10人
開催方法(場所)	Web開催

\*第2回は同じ内容の勉強かを2回実施

## テキストの例

### 1 エッジAIとは

○ エッジAIとは  
エッジ(edge)は、一般的には「ふち」、「へり」などを意味し、まさにその「ふち」のところで動作するAI。では、その「ふち」とはどこなのかと言うとセンサーや測定機器など、データを収集する現場。クラウドなどのデータセンターではなく、利用者や現場の近くでデータ処理を行うメリットとして、データをその場で処理できるためリアルタイム性の高い機能を実現できることや、その場で処理するためデータが外部に漏れず安全性が高いと言えます。また、エッジ側で処理した結果だけをサーバに送れば良いこととなるため、通信量が減りコストの削減が見込まれます。

従来のIoTシステム      エッジコンピューティングとクラウドAI      エッジAI

クラウド      業務処理      データ処理      全データ

IoT Device

クラウド      業務処理 AI(model)      必要なデータ

IoT Device

クラウド      業務処理      処理結果      予測

IoT Device

4

### 2 天気予報を調べるAIスピーカー

主に利用している技術

#	技術	ライブラリ、ツール
①	音声認識	Julius
②	合成音声	OpenJTalk
③	自然言語処理	GINZA/spacy
④	スクレイピング	HTMLSession, BeautifulSoup

①音声認識      Raspberry Pi 4      ④スクレイピング

マイク      クラウドサービス      天気予報 Webサービス

wifi

②合成音声      ③自然言語処理

スピーカー (イヤホン)

対話エージェント

© 2023 CHESCO LTD.      12

## 演習プログラムの例

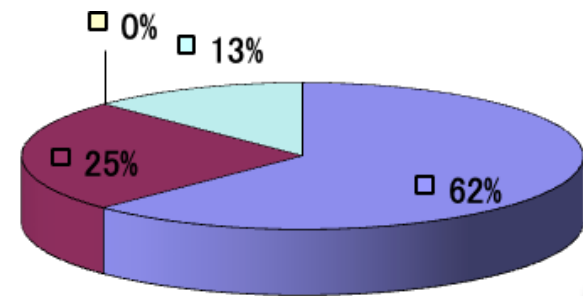
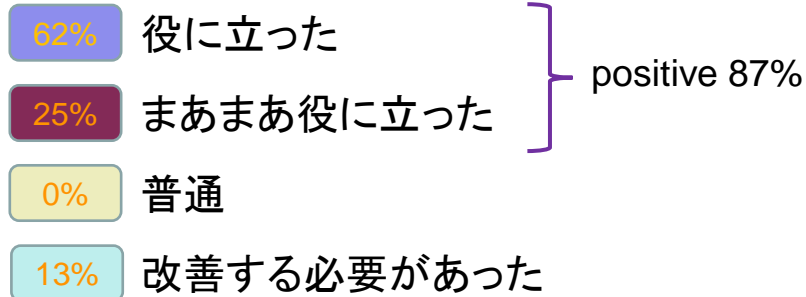
### 演習：AIスピーカ

```

171 # 本体メイン処理
172 if __name__ == "__main__":
173     a = area() # 地名からエリアコードに変換
174     f = forecast() # 天気予報サイトのスクレイピング
175     tts = tts() # 合成音声
176     r = record() # 録音オブジェクト
177     j = jingle() # 警告音を出すライブラリ
178
179
180 # 第三引数が指定されているか確認
181 if len(sys.argv) <= 1:
182     UI = 0
183 else:
184     UI = sys.argv[1]
185
186 tts.speech("天気予報ポットです。ご用件はなんですか?", True)
187
188 # 以下本体の処理
189 while True:
190     # 初期化
191     city = ""
192     date = ""
193     say = ""
194
195     # ユーザ発話の入力
196     say = userInputs(r)
197
198     # 2文字以下の場合は、問い合わせ文章になっていないため
199     # やり直す。
200     if len(say) <= 2:
201         tts.speech("ご用件をどうぞ", True)
202         continue
203
204     # 音声コマンド、"終わり"が発話された場合は処理を終了する
205     if say == "終わり":
206         break
207
208     print('DEBUG', say)
209     # 発話意図を抽出、地名、対象日を取得
210     inquiry, place, date = isWeatherForecastInquiry(say)
211
212     # 対象外の発話をチェック
213     if inquiry == False:
214         tts.speech("わかりませんでした。もう一度お願いいたします。", True)

```

## 勉強会について



## 参加者のコメント(勉強会について、なぜそう思ったか)

- 👍 pythonとAIに触れる良いきっかけになった**演習も解説もわかりやすかった**
- 👍 理由として、自分が今自然言語処理に関する**技術を試すことに役に立つことができます**
- 👍 自分で少し学習しています**興味を持っているから、そこで、役に立っています**
- 👍 大学時代も機械学習に少し触れていました、が、**改めて勉強になりました**
- 👍 今後自分で実装したいときにより**役立つように感じました**
- 👍 Python、ラズパイ、エッジAIすべてが**初めての分野であったため、とてもいい機会になりました**
- 👍 **機械学習**などに興味がありその一端を知ることができたから
- 👍 コード解説の他に**一般的なフローなどがもしあれば教えていただきたかった**です
- 👍 浅く広くという印象で、もう少し**フォーカスして深掘りしてほしかったラズパイは不要だったのではと**  
👎 **感じてしまった**

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

準備会 環境構築、Python入門(任意参加)

第1回 環境確認、ディープラーニング入門、手書き文字認識

第2回 エッジAIの概要、ラズパイにて画像認識、物体検知

第3回 AIスピーカ(音声認識、合成音声、自然言語処理を活用)

## ◆ 講師所感

- ・参加者からポジティブな感想を得る事ができた(良かった点)
- ・第2回を中止し、別日に開催としたこと(反省点)

受講者にご迷惑をお掛けする事となったが、再度の開催日調整ではご協力を頂き実施する事ができた。なお、中止の原因は画面共有時の設定ミス。



2022年度

「トヨタ自動車九州バーチャル工場見学会」  
実績報告

ASIF九州

アイシン・ソフトウェア株式会社 上田孝信

---



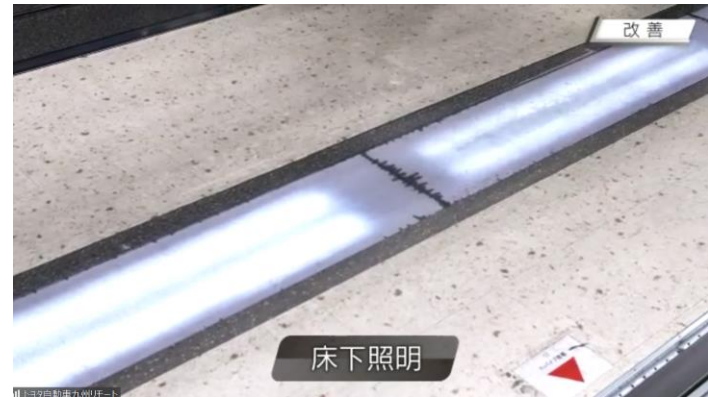
# 勉強会概要

勉強内容	コロナ渦の影響もあり、新人の工場実習やASIF等での工場見学の機会が激減している。 今回、リモート環境での工場見学を活用し、自分たちの開発した製品の後工程を知ることが目的とする。 また、製品に対しての品質、業務遂行に対する安全の意識を参加者全員で再認識する。
勉強スタイル	工場見学
開催日(全1回)	第1回 2月16日(木)
開催時間帯	15時30分～16時15分
参加社数(人数)	79名
開催方法(場所)	Web開催 (Zoom使用)

## 工場の様子



## 改善提案事例



## 安全への取り組み事例

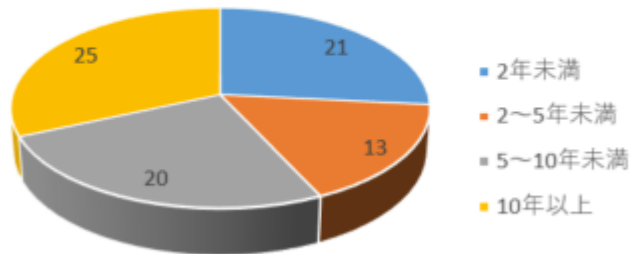


## 質問タイム

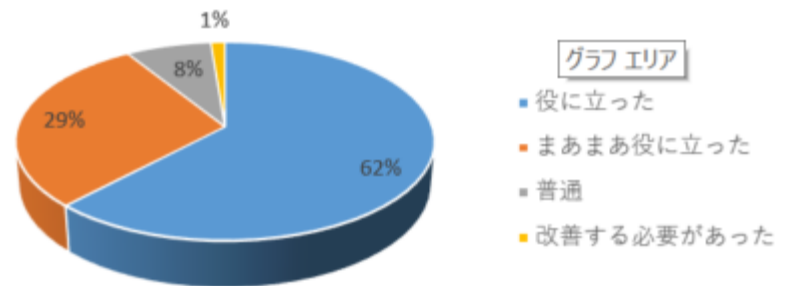


## ・グラフ

経験年数



勉強会について



## ・参加者のコメント

- ・リアルタイム見学を想像しておりましたので少し残念でしたが質問タイムで現場の方の「生きたコメント」が聞けてとてもよかった
- ・生産ラインに不合格品を忍ばせ、検証スキルの妥当性を図るプロセスを通じてスキル維持/向上への取り組みが参考になった
- ・自動化の有無とその理由が興味深かった

## ◆ 今回の勉強会の振り返り

今回は人数制限を設定せず、内容的にも幅広いキャリアの方々に参加を募りました。(同時接続400ユーザまで許容)各拠点で集合し視聴する方や在宅環境から視聴される方など参加方法も様々で、多くの方が参加いただけたと思っております。

質問タイムも活発な質問が飛び交い、カイゼンの話なども聞くことができ、特に若手社員には有意義な見学会となりました。

## ◆ 主催者所感

今回の見学会が好評であったため、自社(アイシン・ソフトウェア)でも3月16日に見学会を開催予定。

---



2022年度  
「ETロボコンクラブ」  
実績報告

デンソーテクノ株式会社 水口善之



# 勉強会概要

勉強内容	ETロボコンを教材とし 分析(ユースケース) 設計(モデル設計、オブジェクト指向) 実装(C, C++言語) 機械制御(リアルタイム制御、画像認識など) ☆マネジメント・設計・コーディングに至るまで 総合的なソフトウェアの勉強の場として活用	※初心者可
勉強スタイル	演習方式	
開催日(全24回)	第1回 4月8日(土) ~ 第24回 3月23日(土)	
開催時間帯	月2回 土曜日 13時00分 ~ 18時00分	
参加社数(人数)	6社(6名)	
開催方法(場所)	面直・リモート併用(レンタル会議室・Discord)	



# ETロボコンについて

社団法人 組込みシステム技術協会  
(JASA)主催  
「組込みシステム」分野における  
技術教育をテーマとし 決められた  
走行体でコースを自律走行する競技

UML等で分析・設計した  
ソフトウェアでロボットを制御  
走行タイム・モデリング両方で競う  
21年度はシミュレータ限定だったが  
22年度から上位クラスで実機が復活



## ETロボコン2022東海地区アドバンストクラス 参加

- 総合順位: 5チーム中5位
- 走行タイム: 0秒(棄権)
- モデル評価: D





# 振り返り

---

## 反省点

- 地区大会で走らせることができず、残念ながら棄権
- 実機での経験不足(2021はシミュレータ開催)
- 前半は経験者と初心者ですれ違いが生じていた

## 良かった点

- 欠席が続いたメンバには個別に声をかけて状況を聞き取り  
安心して次回参加できるように配慮
  - 地区大会後の危機感から全員で話す機会が増え活発化
  - 話し合いの中で「自分の課題を互いに相談可能なソフトウェア  
スキル」が必要と理解できた
  - 全員が活動を続けられ、途中離脱者が0だった
-



# 2023年度の目標

---

・成果を見える形で残すため今年もETロボコンへ出場

★アドバンストクラス（実機では2度目の挑戦）

👉 完走を目指し 初心者の基礎スキル習得

👉 難所クリアを目指し 経験者の応用スキル向上図る

・ETロボコン主催の研修に参加

ソフトウェア開発の腕を磨き、他チームと交流を深める

・月2回の勉強会開催というペースを守り

楽しみながら 全員で着実にスキルアップしていく

---



# 最後に

---

ETロボコンを題材に 引き続き東海地区の組み込み系ソフトウェアエンジニアの育成と交流に努めて行きたい

そのため クラブをさらに活性化させ新たな力で全国CS大会にも進出したい！ というわけで・・・

**新メンバ随時募集中!**

---