



ICT部会

VISION 2035



はじめに

- (1)ICT部会ビジョン作成の目的
- (2)自工会活動における協調領域の定義

第1章 ICT部会のこれまでの取り組み

- (1)協調領域としての主な活動の振り返り
- (2)ICT部会の強み ～ICT部会のこれまでの取り組みから抽出～
- (3)ICT部会の弱み ～ICT部会のこれまでの取り組みから抽出～

第2章 環境変化とICT部会の取り組み

- (1)ICT部会を取り巻く5つの環境変化
- (2)ICT部会の環境変化への対応状況
- (3)10年後を見据えた課題と危機意識
- (4)ICT部会ミッション

第3章 ICT部会ビジョン2035

- 危機を乗り越えた先にあるICT部会ビジョン、自工会のデジタル領域を支える存在

第4章 未来への道筋

- ICT部会ビジョン2035を実現するために、皆様と共に取り組んでいきたいこと

Appendix

1. 協調領域としての主な活動の振り返り(2021～25年 年表形式)の紹介
2. ICT部会の具体的活動の検討方法

(1) ICT部会ビジョンの目的

自工会ビジョン2035が2025年1月に発行されました。

自動車産業が100年に1度の大変革期を迎える中、次世代モビリティ産業の実現においてデジタル技術が鍵となってきています。

私たちICT部会は、自工会のICT・デジタル専門部会として内外に未来に向けて確固たる方向性を示すべく、ICT部会ビジョン2035の策定をおこないました。

また、ICT部会ビジョンは、部会内でICT部会としての目指す姿の共通理解を持たせ、重要な活動に選択・集中することで、より一層の成果を生み出すためのものでもあります。

本ビジョン策定にあたり、ICT部会における以下の2つの重要な活動をスコープに入れていきます。

1. 自工会ビジョン2035や上位方針と連動し、優先順位を高めて取り組む活動
— 例えば、自工会が掲げる7つの課題をデジタル面からリード・貢献する施策
2. 上位方針と直接的な連動はないものの、業界協調として継続的に取り組む活動
— 例えば、セキュリティポリシーや様々なガイドラインやデータ標準化などの施策

この「ビジョン」には、日本の自動車メーカー14社が参画する自工会ICT部会委員全員の強い思いが込められています。

(2)自工会活動における協調領域の定義

- 自工会の活動範囲は、個別の企業や業界単独では解決が難しい課題を「協調領域」と定義し、また、事業者には直接利益をもたらすものを「競争領域」と区分しています。
- ICT部会では、各社から参加されている委員の皆さまや、部工会や関連ステークホルダーなど他団体の皆さまと共に、様々な課題に対して「協調領域」に焦点を当てて取り組んでいます。
- これらの協調領域におけるルール作りや基盤構築を積極的にリードし、その成果を迅速に個社のビジネスに活用する企業こそが、今後のモビリティ産業における国際競争力強化というメリットを享受できると考えています。

<協調領域>

業界・産業共通の利益・目的のために協力する分野として、情報・リソースを共有し、共同で取り組むことで業界全体の効率化・価値向上を目指す領域

<競争領域>

市場での競争のために独自の戦略を持ち、他社と差別化を図り、利益や市場シェアを競争する領域

<協調領域におけるこれまでの取り組み事例>

【渉外：国及び標準団体とコラボレーションし貢献している活動】

- 経産省 サプライチェーンセキュリティ対策評価制度SWG
- サプライチェーン・サイバーセキュリティ・コンソーシアム
- ものづくり標準データ推進協議会
(ISO/TC184/SC4国内対策委員会支援)

【標準化：自動車業界標準ガイドライン策定と普及活動】

- 3D図面標準化活動
- 自工会/部工会・サイバーセキュリティガイドライン
- 経営層向けセキュリティセミナー及びよろず相談会開催

【業界・官民連携プロジェクト】

- CFP(トレーサビリティ)基盤構築、日本版バッテリーパスポートの検討
- サプライチェーン強靱化推進、国スパコン活用

第1章

ICT部会のこれまでの取り組み

協調領域としての主な活動の振り返り

業界・産業共通の利益・目的のために協力する分野として、情報・リソースを共有し、共同で取り組むことで業界全体の効率化・価値向上を目指してきました。

- | | |
|---|--|
| <p>1 業界横断データ連携基盤構築への貢献</p> | <ul style="list-style-type: none"> データ連携基盤(ウラノス)構築の中心的役割を担い、電池CFPトレーサビリティの本番運用に貢献 バッテリーパスポートの調査・検討を実施。今後の業界協調の動きを読みながら、先行着手 |
| <p>2 SC標準データ交換のありかた企画提案/サプライチェーン強靱化推進</p> | <ul style="list-style-type: none"> 部工会との合同による受発注EDIに関する現場ヒアリング・課題の抽出を実施したが、OEMとしての効果、大義の明確化等の観点から活動保留を判断 将来の先行取り組みとして、自工会7つの課題を軸としたSC強靱化ユースケースについてICT視点での深掘りを実施 |
| <p>3 デジタル製品技術情報の活用基盤強化と業界でのコラボレーションの進化</p> | <ul style="list-style-type: none"> モデル作成・データ変換を実際に行い、3D図面作成・流通を検証。課題を洗い出し、対策立案、課題解決へつなげた JAMA/JAPIAとしての3D図面 + 属性情報活用のユースケースを定義。実務に即したユースケース、データを使用して実際にトライ・検証を実施 |
| <p>4 先端技術およびクラウド活用技術の検証・評価</p> | <ul style="list-style-type: none"> 世界トップクラス性能をもつ『富岳』など国のスパコンを活用したCAE先端技術開発（富士通、CAEソフトベンダー、研究機関に協力頂いた） CAEソフトのクラウド環境での活用検証、GPUによる解析処理性能の検証 AIの活用によるエンジニアリング業務の効率化検証 |
| <p>5 自動車産業サイバーセキュリティ推進活動</p> | <ul style="list-style-type: none"> サプライチェーン、工場領域、販売領域のガイドライン作成・展開 セキュリティセミナー、セキュリティ相談会の開催 産業界の活動に自工会代表として参加し、自動車業界としての意見を発信 新たな法規認証項目であるCSMSにも情報共有を協調で進め、各社で対応 |

自動車産業のデジタル変革の土台作りに貢献

ICT部会の強み ～ICT部会のこれまでの取り組みから抽出～

これらの活動を通して、自動車業界やデジタル技術動向を適切に把握して協調テーマを見定める力、最新のデジタル技術を評価して実務に落とし込む力、産官学との強固な信頼関係を培ってきました。

デジタルへの専門性

- デジタルに関する国内外のトレンドをタイムリーに把握し、今後の業界協調の動きを読みながら、プロアクティブな活動ができる
- AI、GPU、スパコンなどの先端ICT技術を、机上だけでなく実際に試用・評価できる
- 特定領域における最先端技術の評価を行なう能力については、国/専門機関から信頼を得ている

高い推進力

- 3D図面やサイバーセキュリティガイドラインなど、業界全体の底上げに寄与する全体最適ルール・標準の策定が可能
- ISO標準化やセキュリティ対策評価制度などの重要施策をリードできる
- EDI標準化からSC強靱化へテーマをシフトするなど、状況に応じた「選択と集中」による戦略的な取り組みが可能
- 自由闊達に議論し自主的に動ける風土・体制が確立されている

外部との信頼関係

- 部工会とのデジタル専門領域に特化した対等な関係性を有している
- 自工会内に留まらず、国、研究機関との連携活動をリードできる（ISOへの標準化提案活動）
- 関係省庁や業界のニーズを咀嚼して施策として進めることができる
- トレーサビリティ実装チームの立ち上げを主導するなど、業界内外でリーダーシップを発揮できる

一方で、情報収集や推進における特定の個人・個社への依存、突っ込んだ議論や規制への対応遅れといった受け身の姿勢、活動内容や成果物の積極的な発信や現場浸透力の不足は、今後克服すべき弱みとして認識しています。

運営・仕組みの問題

- **個人・個社へ依存した活動**
活動が個人や特定の個社に依存しており、組織として必要な推進力や体制が不十分
- **幅広い最新技術の把握が不十分**
最新技術動向を網羅的に定常監視する仕組みがなく、既存の役割範囲外への感度が不足
- **本質的な議論の不足**
トップダウンによる明確な課題解決方向性と現場の課題の双方を反映した突っ込んだ横断的議論を促進するような仕組みが不十分

連携・発信の問題

- **ビジネス部門との連携不足**
ビジネス側との調整力不足により、サプライチェーン強靱化などの重要課題で十分な連携ができておらず、実施能力が他部会へ伝わっていない
- **現場への浸透・定着力の不足**
策定した標準やガイドラインの教育・啓蒙が不十分であり、現場レベルでの定着化や、実務での具体的な効果創出に至っていない
- **対外的発信力・調整力の不足**
規制対応が後手に回りがちで、業界や顧客の利益を守るためのロビー活動も不十分

第2章

環境変化とICT部会の取り組み

(1) ICT部会を取り巻く5つの環境変化

自動車産業を取り巻く環境変化

jama

VISION 2035

1 カーボンニュートラル

2 CASE

自動車産業は、100年に一度の変革期の中で、**カーボンニュートラル**や**CASE**といった新たな課題への取り組みを進めています。

現代においては、デジタルの活用なしにこれらの課題解決はできず、ICTの専門家集団として、ICT部会には最大限の貢献が求められています。

ICTの環境変化

3 デジタル技術の進化

4 サイバーセキュリティの脅威

5 デジタル関連の法規制

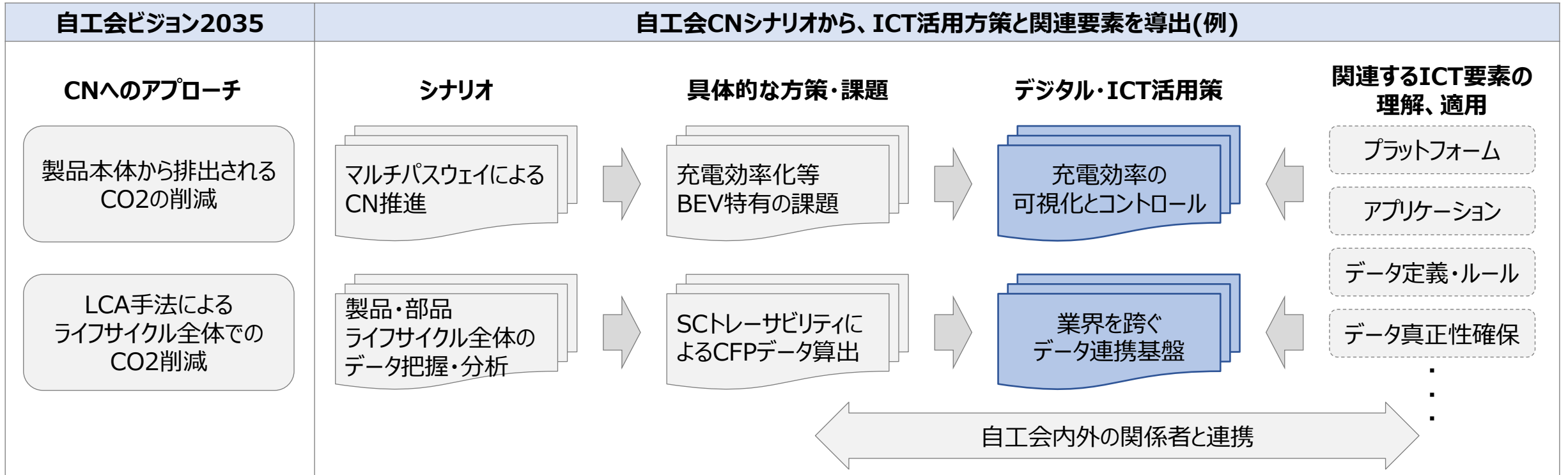
ICTの世界に目を向けると、AIをはじめとする**デジタル技術の進化**は目覚ましく、これら技術革新を積極的に取り入れ、変化に柔軟に対応することが必要です。一方で、**サイバーセキュリティの脅威**は増大し、攻撃も巧妙化しており、継続的な対応が求められています。また、昨今先行する欧州のみならず、世界各国・各地域においても、**デジタル関連の法規制**が強化される動きが見られます。

これらの環境変化を正しく認識し、進化したデジタル技術を効率的・効果的に活用することが求められていると認識しています。

5つの環境変化に対するICT部会の受け止め

1 カーボンニュートラルに関するICT部会の受け止め

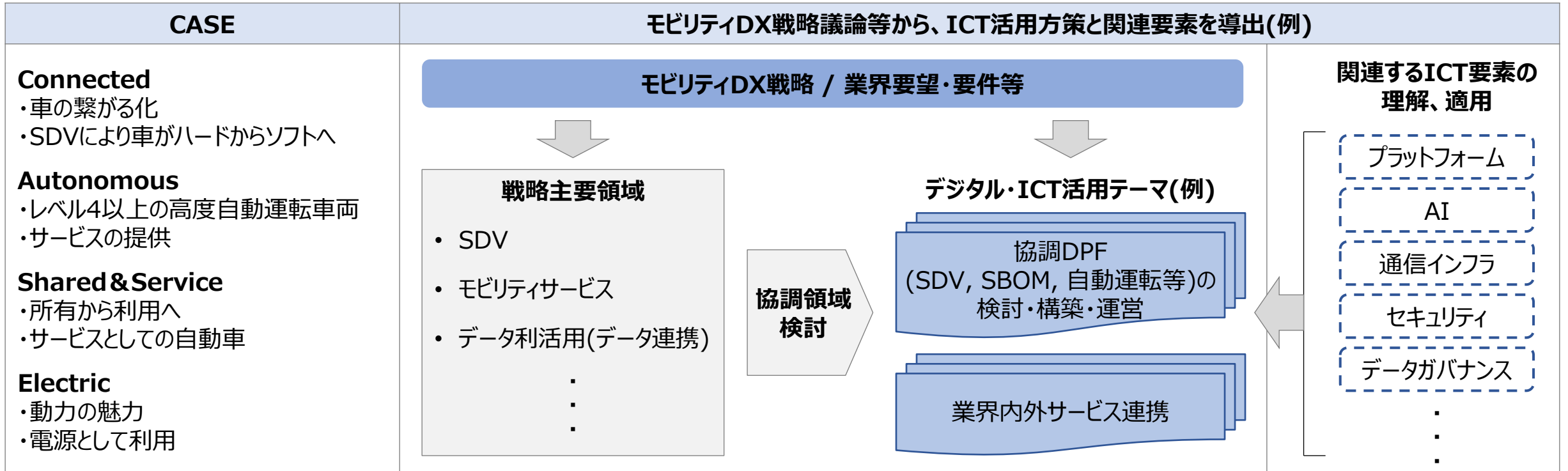
- 日本の自動車産業はカーボンニュートラル(CN)に向けて**多様な選択肢を提供する戦略**が描かれています。
- すなわち、先進国のBEV化だけではない多様なシナリオがあり、その実現を支えるデジタル・ICT活用範囲も、**異業種を含むサプライチェーンからバリューチェーン、循環型経済への転換等**、従来の枠を超えて広がっています。
- CNを目的としたICT活用の実現にあたっては、**拡大する協調領域**をしっかりと見極め、自工会内外の多くの関係者と連携した推進が求められています。



5つの環境変化に対するICT部会の受け止め

2 CASEに関するICT部会の受け止め

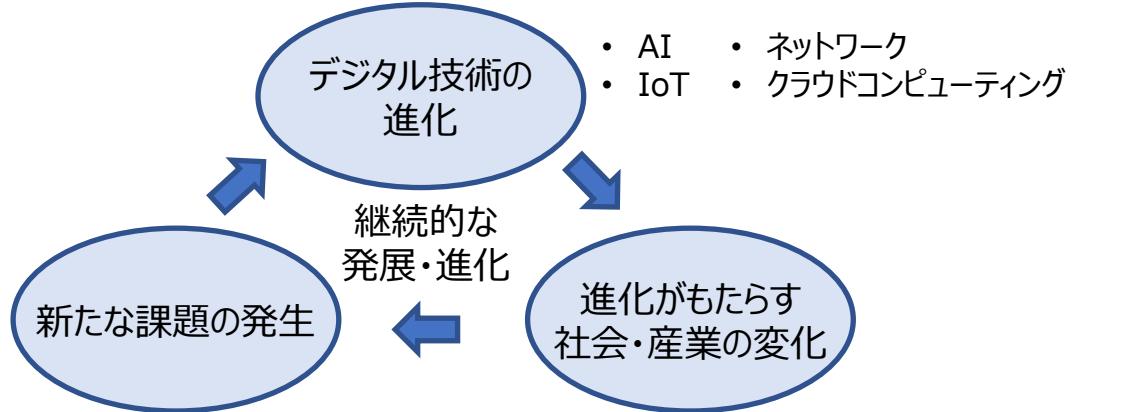
- CASEとは自動車業界の変革の象徴であり、その実現にはデジタル技術が不可欠です。CASEの実装に向けては、各個社の戦略がありますが、「モビリティDX戦略」のなかでも議論されているように、「協調領域」の拡大や「官民連携」の加速が先行する海外勢に比肩すると考えられています。
- ICT部会はデジタル領域の専門部会として、「モビリティDX戦略」等をもとに、他委員会・部会と連携しながら、積極的に関与していくべき領域が多くあると考えます。まずはCASEの理解、SDVを支えるソフトウェア、セキュリティ、AI、人材育成等の主要技術・テーマへの理解深め、組織としての推進能力をさらに高めていく必要があるとの認識です。



5つの環境変化に対するICT部会の受け止め

3 デジタル技術の進化に関するICT部会の受け止め

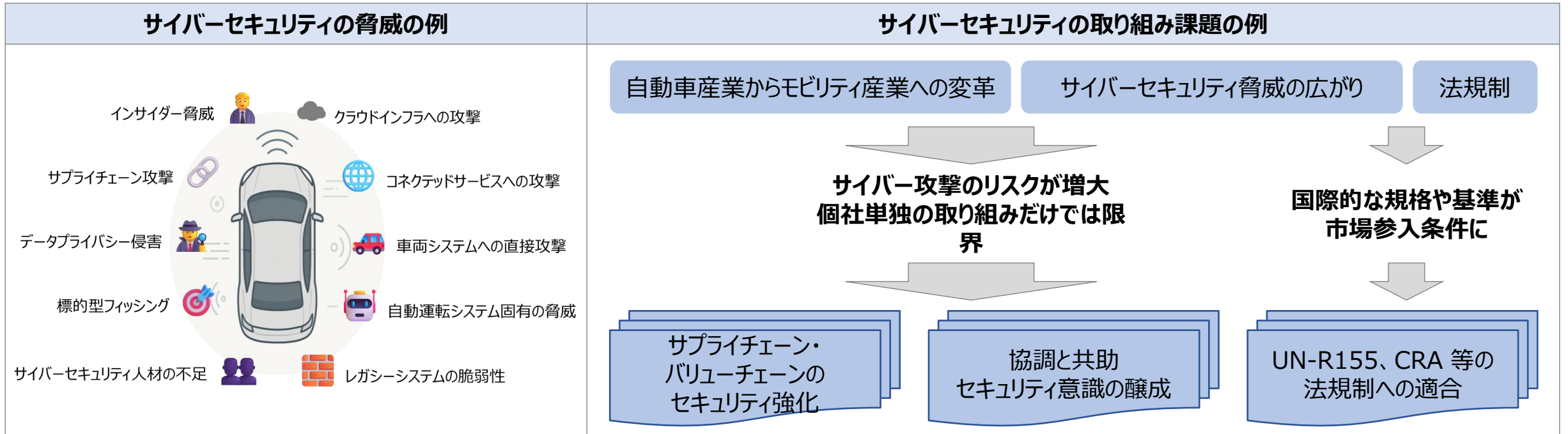
- 自動車業界の継続的な発展・進化のためには、**技術革新を積極的に取り入れ、変化に柔軟に対応**することが必要です。
- 自工会ICT部会は、エキスパート集団として、デジタル技術そのものへの理解と、効果、リスクを踏まえた**スピーディーで適切な利用検討・判断**が求められます。
- 限られた時間とリソースのなかで、適切な取捨選択をおこなっていくためには、**デジタル技術面のみならずグローバルなビジネス視点を備える**ことが必要であり、各方面から**協調領域のリードを期待されるエキスパート集団**として進化し続けたいと思います。
- これらを実現するためには、ひとりひとりの委員の能力が遺憾なく発揮されることが必要であり、個社内ではできない、業界内外・官民連携などの**協調活動の経験によるリーダー輩出**も、自工会ICT部会の役割のひとつと認識します。

デジタル技術の進化と社会・産業の変化の連鎖(例)	取り巻く環境としての受け止め
 <p>デジタル技術の進化</p> <ul style="list-style-type: none"> AI IoT ネットワーク クラウドコンピューティング <p>継続的な発展・進化</p> <p>新たな課題の発生</p> <p>進化がもたらす社会・産業の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> プロセスオートメーション、Smart Factory IoTやAI技術を活用した自動運転技術 データ連携を駆使した新たなサービス・MaaS ビッグデータ分析による災害情報伝達 <ul style="list-style-type: none"> 果てしない高速・大容量データ転送ニーズ 終わらないサイバーセキュリティリスクの増大 	<p>技術の進化を最大活用できる組織になるために必要な要素</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術革新のセンシングと積極的な取り入れ スピーディーで適切な利用検討・判断 グローバルなビジネス視点による適切な技術の取捨選択 組織としての柔軟な対応力 協調リーダー人材輩出

5つの環境変化に対するICT部会の受け止め

4 サイバーセキュリティの脅威に関するICT部会の受け止め

- CASEの進展などによりあらゆるものが「つながる」ことで利便性が向上する一方、**サイバー攻撃は巧妙化・広域化**しており、**セキュリティリスクはサプライチェーン全体に連鎖**しやすくなっています。
- **セキュリティ脅威は常に進化**しているため、その対応は「**終わりなき挑戦**」と言えます。
- 個社単独の取り組みだけでは限界があり、業界全体で最新の知見を共有し、**防御策を進化させ続ける**ことが不可欠です。そのためには、**業界の垣根を越えた広範な協調体制**の構築が求められます。
- サプライチェーンおよびバリューチェーン全体での**セキュリティ意識向上**が不可欠です。経営層から現場の従業員一人ひとりに至るまで、**セキュリティを「自分ごと」として捉える文化の醸成**を、ICT部会としてリードしていく必要があると認識しています。



5つの環境変化に対するICT部会の受け止め

5 デジタル関連の法規制に関するICT部会の受け止め

- デジタル進化に伴い、各国・各地域で様々なデジタル法規・規制が施行される動きが活発にありますが、これらの動きには大きく2つのタイプがあると認識しています。ひとつは、**デジタル技術やデータ活用を制限する規制・制度**、もうひとつは、**必要なイノベーションを促す成長加速型の規制**です。適切に対応するためには、法規要件の理解に留まらず、**法規が意図する本質を理解することが必要**です。デジタル法規・規制の解釈には、ICTの専門知識が不可欠との認識です。
- 自動車産業はグローバルなビジネス展開をしており、国内のみならず、国外の法規・規制動向をいち早くキャッチし、影響分析に基づいた協調対応の必要性判断は、**自工会としての横連携**ができるICT部会に期待されるところです。
- 実際の対応においては、自工会組織に加えて、**国や他団体を巻き込んでリード**することも、期待されるという認識です。

デジタル法規・規制とその狙い	デジタル法規・規制対応への期待
<div data-bbox="104 772 1345 882">個人情報保護法関連： 消費者・データ主権者保護の強化</div> <div data-bbox="104 891 1345 1001">デジタルプラットフォーム規制： 市場の公正な競争促進</div> <div data-bbox="104 1009 1345 1119">デジタル利用促進： デジタル技術の活用を促進するための規制やガイドライン</div> <div data-bbox="104 1128 1345 1238">サイバーセキュリティ関連規制： サイバー攻撃からの防御を強化し、インフラの安全性を確保するための規制</div> <div data-bbox="104 1246 1345 1356">技術の倫理的利用： AIやその他の先進技術の倫理的な利用を促進するためのガイドラインや規制</div>	<div data-bbox="1447 782 1564 1339" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ICTの専門性発揮</div> <div data-bbox="1607 772 2430 1339" style="text-align: center;"> <p>法規・規制動向のセンシング</p> <p>↓</p> <p>法規・規制の意図・本質の理解 グローバルなビジネス視点による影響分析 (協調対応の必要性見極め)</p> <p>↓</p> <p>自工会の関連委員会/部会との横連携と 国や他団体を巻き込んだ幅広い対応をリード (G2G交渉、標準化/制度化等)</p> <div data-bbox="2313 782 2430 1339" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">協調対応のリード</div> </div>

第2章

環境変化とICT部会の取り組み

(2) 環境変化へのICT部会の対応状況

自動車産業を取り巻く環境変化	カーボンニュートラル	<ul style="list-style-type: none"> 欧州電池規則対応のような要件が明確なテーマについては、ユースケース検討を含むデジタル専門性を発揮して、テーマ実現・実装に貢献する能力・実績を発揮している。 カーボンニュートラル実現に貢献する『新たな協調テーマ』の発掘・創出のためには、広範囲なビジネス領域におけるデジタル活用の視点からの提案力を高めて、部会内外と能動的に連携していくことが求められている。
	CASE	<ul style="list-style-type: none"> 法規制対応をトリガーに、サイバーセキュリティガイドラインの策定を含むOut-Car領域の脅威対策で、CASE対応の貢献が進んでいる。 CASEの進化によるユーザー体験の向上や、SDV化・AI活用・In-Car領域において協調と競争の境界線が曖昧になる現状を踏まえ、複雑化するCASE環境における『新たな協調テーマ』の発掘・創出が急務となっている。
ICTの環境変化	デジタル技術の進化	<ul style="list-style-type: none"> AI、GPU、スパコンなどの先端ICT技術に対し、分科会単位で活用検証や知見の蓄積が個別に行われている。 業界で協調すべきテーマを特定して部会を超えて関係者を巻き込んでいく必要がある。 技術革新のセンシング（動向把握）能力と適切な利用検討能力を備え、適用判断プロセスを整備する必要がある。
	サイバーセキュリティの脅威	<ul style="list-style-type: none"> ガイドラインやセミナー等の業界標準の施策展開により業務影響は極小化できており、サプライチェーン全体（Tier2以降、工場・販売店等）への更なる浸透に向けて政府の制度構築にも積極的に参画し、産業全体のセキュリティレベル向上を目指して今後も活動を継続する。 業務のDX化や車の電動化・知能化に伴い、サイバー攻撃の範囲が拡大・高度化しており、ICT部会の枠組みを超えた業界協調の取り組みが必要。
	デジタル関連の法規制	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の規制（電池規則、CSMS等）への適合支援については、情報収集や関係者への共有を行っているが、あくまで受動的な対応にとどまっている。 自工会内の横断的な情報連携をはかりながら、規制に対するビジネス課題やリスクを的確に評価して、影響を迅速に分析・対応判断プロセスを整備する必要がある。

第2章

環境変化とICT部会の取り組み

(3) 10年後を見据えた課題と危機意識

カーボンニュートラル

製品ライフサイクル全体でCO2排出量を削減するための共通基盤構築への貢献

- 環境価値を信頼性高く証明するためのデータ耐改竄性の仕組み
- V2Xによるエネルギー需給調整を業界横断で効率的に行うための標準化
- 車両に関わる全部品・全素材の資源循環の実現を支えるための共通ID

など



CASE

自由で持続可能な移動社会を実現するための共通基盤構築への貢献

- 車両制御のAI利用における安全性評価の仕組み
- 車同士や車と交通インフラが短時間でデータを処理・共有するためのデータ基盤
- あらゆるモビリティのシームレスな利用を支える業界横断の共通ID

など



最悪のシナリオとして・・・

グローバル市場での孤立・ガラパゴス化

- 低い環境価値評価
- 社会システムと繋がらない車両

「モビリティ」に進化できない産業に

- モビリティをけん引するプレイヤー（他産業）の下で、車両の製造・販売だけを行う産業に

個社の競争力の低下

- 膨らむ個社のデジタル投資
- 未成熟な個社のデジタル基盤

デジタル技術の進化

最新技術の 迅速な情報共有と実装

- 最新技術の的確かつ迅速な社会実装
- 産官学連携による最新技術の学習機会獲得
- 獲得した最新技術知見を共有する場の設置

など



サイバーセキュリティの脅威

モビリティ社会全体での 継続的な防御力の向上

- バリューチェーンの広がりに合わせて新しいパートナーと連携したサイバー防衛策
- SDV化に合わせたIn-Carを含めたサイバー防衛
- 完全自動化工場におけるサイバー防衛

など



デジタル関連の法規制

グローバルでの法規制動向 の早期把握と積極関与

- 国内外の規制・政策動向を早期検知する仕組みの構築
- 自工会内での連携強化による影響範囲の迅速な特定
- 業界を代表してのロビー活動やパブリックコメント発出
- 政府等との連携による標準化・制度化のリード など



最悪の
シナリオとして・・・

国際競争力の低下 安全・安心レベルの低下

- 単純作業に追われ、イノベーションが停滞
- ベテランの暗黙知が継承できず、生産効率性や品質が落ちる
- 車両や工場設備のハッキングが頻繁に起きる
- 海外勢が決めた規制に後手後手で対応せざるを得なくなる

第2章

環境変化とICT部会の取り組み

(4) ICT部会ミッション

2035年未来の姿の実現に向けた、自工会ICT部会のミッション・体制・運営方針

ミッション	モビリティ産業の発展と社会課題解決を支える、自工会デジタル戦略の企画・実行組織として、多様な産業と協創・協業し、ビジネス革新をリードする。
体制	<ul style="list-style-type: none">• 先進技術活用、新ビジネス領域検討をリードできるチャレンジスピリットあふれる人材の登用• 部会の外への感度・発信力をあげる機能の設置• 分科会横断の取り組み課題・テーマ推進のためのWG・会議体設置
運営方針	<ul style="list-style-type: none">• 環境変化へ柔軟かつスピーディーに対応する組織への転換• デジタル先進技術への強い探求心と利活用へのチャレンジ• 日本モビリティ産業の競争力確保に資する国際ルール、標準化への積極的な関与• ビジネス継続を支えるITインフラ・セキュリティ・ソリューションの推進・リード• 活動のゴール明確化と達成に向けたガバナンス強化 [ビジョン→中期→短期事業計画・実行の連鎖]• 会社・役職・年齢・経験を超えた自由闊達な議論と行動ができる風土づくり

第3章

ICT部会ビジョン2035

危機を乗り越えた先にあるICT部会ビジョン、
自工会のデジタル領域を支える存在



デジタルで創るワクワクするモビリティの未来へ

- 共通基盤とルール作りをリードし、企業もユーザーも共に価値を享受するモビリティ社会づくりに貢献します -

環境価値と体験進化を支える、
信頼ある業界横断デジタル基盤

環境価値の証明と資源循環の実現

サプライチェーン全体のCO2排出量や資源情報が、
企業の枠を超えて可視化・共有され、
環境価値が世界で正当に評価されている

モビリティと社会インフラのシームレスな結合

モビリティデータが社会インフラとリアルタイムに連携し、
移動の効率化や災害時のレジリエンス向上に
不可欠な存在となっている

先進技術と堅牢なセキュリティで産業を支え、
国際標準をリード

先進技術の迅速な業務適用

AIや量子技術などの先進デジタル技術が迅速かつ安全に業務適用され、
個社デジタル基盤との融合を通じて競争力の高いビジネスの実現に貢献している

堅牢なサイバーセキュリティ

サプライチェーン全体での継続的なセキュリティ防御策の進化によって、
安心・安全なモビリティ産業の実現に貢献している

国際標準・法規制への戦略的対応

デジタル関連の国際標準・法規制において、日本発の技術や仕様の
提案に貢献し、国際市場で有利に戦える環境を整備できている

全素材・部品のデジタルパスポート化により、
廃車から新車への資源自動循環エコシステムが
実現している

車両に関わるデータの信頼性を担保し、
脱炭素経営の証明に貢献している

サプライチェーン全体の
CO2排出量や資源情報が、
企業の枠を超えて可視化・共有され、
環境価値が世界で正当に評価されている

EVが社会電力網とデータ連携し、
エネルギー需給の自律的な最適化に貢献している

日本主導のデータ標準が国際ルールに含まれ、
高い環境性能が正当に評価されている

消費者の移動ニーズと
シェア車両の空き状況**データが連携し**、
行きたい場所へ自由に移動できる社会が実現している

車両が信号機などの都市**インフラと同期し**、
都市部の渋滞の低減や物流の効率性向上に
貢献している

モビリティデータが
社会インフラとリアルタイムに連携し、
移動の効率化や災害時のレジリエンス向上に
不可欠な存在となっている

車両同士や車両と都市インフラなどが**リアルタイムに
データ連携し**、完全自動運転の安全性がさらに高まり、
移動時間が「自分好みの時間」に変わっている

災害発生時に、車両や災害データなどを**統合的に解析し**、
各車両へ最適避難ルートを配信することで、
パニック渋滞や逃げ遅れの防止に貢献している

モデルベース開発による
高度なデジタルツインが構築され、
製品開発のリードタイム短縮に貢献している

量子アルゴリズムの共同研究によって、
共同配送の高度化や在庫管理の最適化など
効率性の高い物流に貢献している

AIや量子技術などの先進デジタル技術が
迅速かつ安全に業務適用され、
個社デジタル基盤との融合を通じて
競争力の高いビジネスの実現に貢献している

工場における
ロボティクスの運用基準を策定することで、
安全な自動化工場の実現に貢献している

次世代通信とエッジAIを共同実証することで、
その知見を基にした革新的な顧客体験が
実現されている

サプライチェーン全体で
セキュリティ状況を可視化できている、
潜在リスクが自律的に排除されている

サイバー攻撃検知の基盤を共同で構築することで、
自動運転車への未知のサイバー攻撃に対し、
自律的に防御できている

サプライチェーン全体での
継続的なセキュリティ防御策の進化によって、
安心・安全なモビリティ産業の実現に
貢献している

車両と都市インフラが交信する社会において、
量子耐性の高い通信基盤の共同構築によって
安心・安全な通信が実現されている

サイバー攻撃の事例がサプライチェーン全体で即時共有され、
業界全体で**防御網を自律的にアップデート**するような
仕組みが実現している

欧州等との対等な**データ連携標準を策定・提案**することで、
データ主権を守りながら
海外市場で事業を展開できている

モビリティにおけるAI安全性評価基準の
国際標準化に向けたロビー活動によって、
標準に準拠した日本の自律走行AIが海外でも認証されている

デジタル関連の国際標準・法規制において、
日本発の技術や仕様の提案に貢献し、
国際市場で有利に戦える環境を整備できている

データ流通に関する法規制の**最新動向を把握し、**
業界として対応することで、
特定地域で車両を販売できなくなるなどの
重大な事業リスクを低減できている

モビリティにおける次世代通信規格の**仕様を策定し、**
国際提案することで、先行実装の優位性による
国際競争力の向上に貢献している

第4章

未来への道筋

ICT部会ビジョン2035を実現するために、
自工会内組織、部工会・他産業・政府の皆様と
共に取り組んでいきたいこと

	環境価値の証明と 資源循環の実現	モビリティと社会インフラの シームレスな結合	先進技術の迅速な業務適用 堅牢なサイバーセキュリティ 国際標準・法規制への戦略的対応
自工会内 他組織	<ul style="list-style-type: none"> 資源情報の可視化と循環施策の実現に向けた、環境技術・政策委員会との連携強化 サプライチェーン全体のCO2排出量削減に向けた、サプライチェーン委員会との連携強化 	<ul style="list-style-type: none"> 車両と周囲の間の様々なデータ連携を実現するための、次世代モビリティ委員会、安全技術・政策委員会との連携強化 	<ul style="list-style-type: none"> 総合政策委員会や事務局などへの、ICT部会の活動内容や貢献内容の定期的な発信 拡大する協調領域におけるテーマの抽出と検討に向け、他委員会との信頼関係を強固なものとする 強固な信頼関係のもとで、協調領域の共創を推進する
自工会外 組織	<ul style="list-style-type: none"> CO2排出量削減に向けた、政府や部工会との連携強化 資源循環の実現に向けた、部工会やJARC等との連携強化 エネルギー需給最適化の実現に向けた、政府やインフラ関連企業との連携強化 	<ul style="list-style-type: none"> 車両と社会インフラのデータ連携の実現に向けた、政府・自治体やインフラ関連企業との連携強化 車両データと災害データの統合解析の実現に向けて、政府・自治体との連携強化 	<ul style="list-style-type: none"> サイバーセキュリティの取り組みで得られた既存の信頼関係を活かしながら、産官学との取り組みを継続・進化させる 先進デジタル技術の学習や共同研究に向けた、産官学コンソーシアム等との連携強化 海外の標準や法規制に関する早期情報把握や迅速な対応の実現に向けた、政府との連携強化 日本発の技術・仕様の国際提案への貢献に向けた、政府や部工会等との連携強化やロビー活動

おわりに

**拡大する協調領域の検討・提案・実装をリードできる集団を形成することが、
100年に1度の大変革期の克服と、
産業全体及び自社の国際競争力強化というメリットをもたらします**

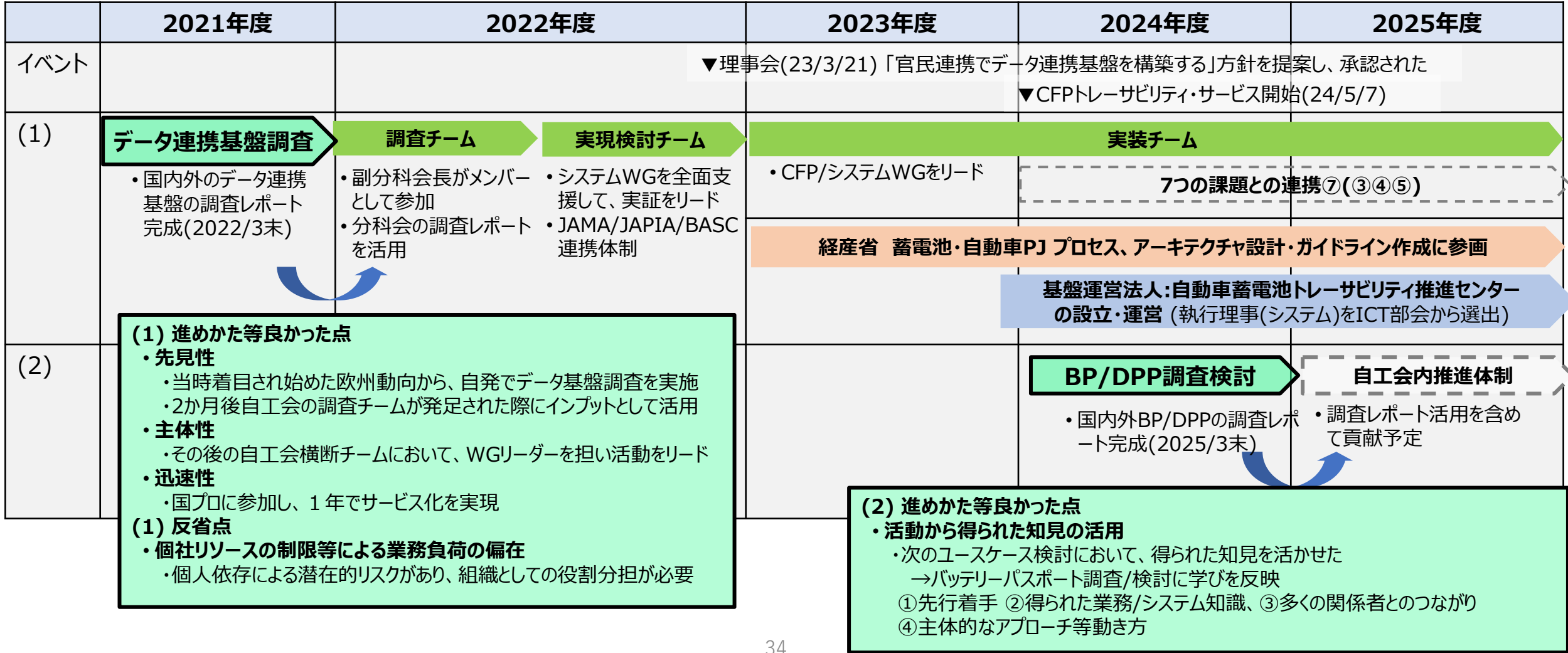
APPENDIX

(1) 協調領域としての主な活動の振り返り (2021~25年 年表形式)の紹介

① 業界横断データ連携基盤構築への貢献 ~ウラノス・エコシステムの日本最初のユースケース

目的： カーボンニュートラルとデジタル社会実現に不可欠なICTインフラ構築において、欧州をはじめとする様々な法規制や国が推進するDX施策にタイムリーに対応し、業界横断データ流通基盤の利用を開始・安定稼働させる

実施事項： (1)自工会トレーサビリティ活動でデータ連携基盤(ウラノス)構築の中心的役割を担い、電池CFPトレーサビリティの本番運用に貢献
(2)電池CFPの次の課題であるバッテリーパスポートの調査・検討を実施。今後の業界協調の動きを読みながら、先行着手している



②受発注EDI標準化における課題検討／サプライチェーン強靱化推進活動（課題⑦①への貢献）

- 目的： (1) OEM/サプライヤーのデジタル化を推進し双方の個別対応を減らし、業界全体の効率化向上に繋げる
 (2) サプライチェーン強靱化を目的とし、関係先も含め業界を跨いだデータ連携やデータ活用などのユースケース検討推進と積極的な支援をする
- 実施事項：(1) 部工会EDI部会との良好な関係を構築し、受発注EDIにおける、仕入先課題の抽出を実施
 (2) 将来のユースケース推進に向けた先行取り組みとして、課題⑦優先ユースケースのICT視点での深堀りを実施

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
(1)	<p>中小・紙FAX電子化のためのEDI Jewel策定・公開</p> <p>JAMA/JAPIA SC標準データ交換のありかた企画提案</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕入先への現場ヒアリング、課題、優先取り組み事項検討と対応案企画 現行標準（EDIFACT、RFID）の維持・効率化 	<p>(1) 進めかた等良かった点や反省点</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 標準化策定および自工会合意完了 ✗ 必要性・効果について部工会の合意得られず、発行に至らず →関係先との連携① 	<p>(1) 進めかた等良かった点や反省点</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 部工会と一体となって活動。仕入先ヒアリングにより、現場の困り事を抽出 →関係先・現場と連携し、的確なニーズ把握①② ✓ 標準維持タスクにおいて、ICT部会方針に則り、各OEMのニーズや課題を確認。活用度など実態に合わせて維持内容を改善。ベンダー支援廃止や、連携する標準化団体の一本化など効率化を図った →部会ガバナンス。選択と集中③ ✗ 課題分析の結果、OEMにとっての直接的な効果が見えず、「調達との合意、大義の設定、主体者の明確化」できず活動を保留 →ビジネス部門との連携① 		
(2)		<p>(2) 進めかた等良かった点や反省点</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ビジネス部門へのアプローチ第一ステップとして、OEM各社SC委員会委員に検討内容の是非を確認。生の声を聴きUC推進課題を抽出できた →ビジネス部門と連携し、的確なニーズ把握①② ✓ 課題⑦状況を見ながら、自主的にUC検討を推進 →先を見据え、自主的活動②④ ✓ ICT部会と継続的に整合し、部会取り組みとして推進できた →部会ガバナンス③ ✗ 活動初期においてビジネス部門と連携せずIT主導での活動となり、検討内容の妥当性など迷いながらの推進となった(タスク員モチベ低下) →ビジネス部門との連携① 	<p>7つの課題にシフト</p> <ul style="list-style-type: none"> 役割再認識と貢献領域再検討。 ICT部会と整合し、自工会重点課題にシフト 方針転換のための関係者の合意形成 	<p>自工会7つの課題を軸としたSC強靱化ユースケース検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 課題⑦データ連携ユースケース自主的検討 <ul style="list-style-type: none"> 有事SC情報管理 物流システム効率化 OEM13社SC委員会委員との検討内容共有とUC推進課題抽出 	<ul style="list-style-type: none"> 抽出したUC推進課題対応案検討 SC委員との連携継続検討 関係先との連携強化活動予定 来期UC実行に向けて、ICT視点での先行取り組みを継続予定

これまでの取り組みから抽出した分科会活動における重要課題

- ① ビジネス部門や関係先との連携（連携が当たり前の態勢・関係づくり）
- ② 先を見据えた取り組みと的確なニーズ把握
- ③ 明確な部会方針と部会ガバナンスによる選択と集中
- ④ 自由闊達に議論し自主的に動ける風土・態勢（風通しの良さ）

③ デジタル製品技術情報の活用基盤強化と業界でのコラボレーションの進化

目的： 業界企業間のデジタルエンジニアリング(DE)データ流通の標準的な手法・運用を提案することで、業界の製品開発効率向上とDEデータ流通の総コスト(工数,ソフト費用等)削減を図る

実施事項： (1) モデル作成・データ変換を実際に行い、3D図面作成・流通を検証。課題を洗い出し、対策立案、課題解決へつなげる。
 (2) JAMA/JAPIAとしての3DA+属性情報活用のユースケースを定義。実務に即したユースケース、データを使用して実際にトライ・検証を実施。

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	DEデータ流通基盤タスク		DEデータ流通改革タスク		
	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★
(1) 3D図面の普及促進	立ち上げ準備活動	3D図面普及促進チーム		3D図面課題検討チーム	
	データ変換検証	CADデータの作成・流通(変換検証) (形状/PMI※1対象)		更に広く3D図面作成・変換時の、諸課題	
	CAD機能要求ガイドライン改訂	データ変換検証	お手本データ①：板金、樹脂、鋳造 + 解説書 & XML書式標準書	お手本データ②：インストゥルメントパネル	
	3D図面固有課題	JAMA/JAPIA CAD機能要求ガイドライン V3.0 ▲		JAMA/JAPIA CAD機能要求ガイドライン V4.0 ▲	
		CAD運用諸課題の取り組み		"3D図面ならではの"諸課題取り組み	
(2) 属性(XML※2)実務適用		属性情報標準化チーム		実務適用推進チーム	
	XML変換ツール開発	CAD非表示要求事項属性のXML化		XML化検討、及び3D図面/XMLの効果洗い出し 実務展開方法検討	
		変換基本ツール開発	DEデータ流通改革の期待と課題 ▲	ユースケース、実務への嬉しさ検討 (実務適用検討)	
		変換応用ツール開発			

進めかた等良かった点や反省点

- JAMA/JAPIAメンバー一体となって、タスク活動を推進
- 実際にモデル作成・データ変換を行って課題の抽出を実施
- 標準書/ガイドラインが、どこまで実務適用できるか？
- 設計主体で検討を進めてきたので後工程での活用が未知数 → 2025年度から後工程データ活用検討タスク発足

※1 PMI (Product Manufacturing Information) : 製品製造情報。公差情報、注釈など、製品製造に必要な情報を3Dモデルに付与。
 ※2 XML (Extensible Markup Language) : 文章やデータの構造を記述するためのマークアップ言語。
 ソフトウェア間の通信・情報交換に用いるデータ形式や、ファイルフォーマット定義に使用。

④ 先端技術およびクラウド活用技術の検証、評価

目的： 各社共通の先進技術テーマであるCAE/AIなどを対象に先端技術開発用インフラとしてのクラウド調査・技術検証を実施し、クラウド活用技術の底上げを図る。

実施事項： (1) 世界トップクラス性能をもつ『富岳』など国のスパコンを活用しCAE先端技術開発（富士通、CAEソフトベンダー、研究機関に協力頂いた）
 (2) CAEソフトのクラウド環境での活用検証、GPU※による解析処理性能の検証
 (3) AIの活用によるエンジニアリング業務の効率化検証

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	CAEタスク		CAE先端技術研究タスク		
	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★	DEセミナー発表★
先端技術開発用インフラとしての国スパコン/クラウド調査・技術検証	評価テーマ検討 CAE技術評価	評価テーマ検討 CAE技術評価	クラウド先端技術調査 評価テーマ検討 先端技術評価①	クラウド先端技術調査 評価テーマ検討 先端技術評価②	クラウド先端技術調査 評価テーマ検討 先端技術評価③
	国スパコンを活用した自動車先端CAE技術検証 <ul style="list-style-type: none"> 「富岳」にCAEソフト ESI VPS を移植し、高並列計算性能を検証、ソフト改善に繋げる 衝突解析データ数と機械学習を用いた衝突性能予測精度の相関関係の調査 	<ul style="list-style-type: none"> 流体解析(CFD解析)・機械学習・最適化の組み合わせによる自動設計手法の可能性調査 自動車開発に応用可能な船体挙動解析 	CAEソフト クラウドGPU性能検証 <ul style="list-style-type: none"> 機械学習/CAEなど先端技術開発用インフラとしてクラウドにおける性能検証 CPUに対するGPUの計算処理速度検証 	AI活用アイデア検証 <ul style="list-style-type: none"> 情報の差異検出 専門用語に関するワード翻訳 法規対応着目点アドバイス スクリプトの自動生成 など 	
進めかた等良かった点や反省点 <ul style="list-style-type: none"> 国スパコンを活用して、10年先取りした個社の将来活用を検証できた。 CPUだけでなく、画像処理用のGPUを活用したCAE解析の高速処理の可能性が確認できた。 まだ検証の途中だが、AIの活用により様々な場面での業務効率化を図れる可能性を見出した。 先端技術の分野では、競争領域と協調領域の棲み分けが難しくなっている。 					

※ GPU (Graphics Processing Unit) : 画面表示や画像処理に特化した演算装置

⑤ 自動車産業サイバーセキュリティ推進活動

目的： 自動車業界としてサプライチェーンを含めた550万人に向けたセキュリティ対策を推進するとともに、他業界含めた日本全体のセキュリティのレベルアップに貢献する。

実施事項 (1) サプライチェーン、工場領域、販売領域のガイドライン作成・展開。セキュリティセミナー、セキュリティ相談会の開催。産業界の活動に自工会代表として参加し、自動車業界としての意見を発信している。その他各種セキュリティイベントへの参加依頼などに対応してきた。
 (2) 新たな法規認証項目であるCSMSにも情報共有を協調で進め、各社で対応できた。

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
サプライチェーン・工場・販売領域ガイドライン作成・展開	自工会/部工会 自動車産業サイバーセキュリティガイドライン（エンタープライズ系）				
	CSガイドV1 ▲ 2021評価結果公開▲	CSガイドV2 解説書公開 ▲ ガイド解説書 2022評価結果公開▲ 部工会連携 調達部会連携	CSガイドV2.1解説書更新 ▲ 相談会開催 2023年評価結果公開▲ 自己評価提出・集計 システム化 省力化	CSガイドV2.2解説書更新 ▲ よろず相談会開催 2024評価結果公開▲ 経営層向けセミナー 担当者向け解説書	CSガイドV2.3 ▲ ▲問い合わせ窓口設置 2025評価結果公開▲
産業界（自工会として参加）	進めかた等良かった点や苦労点や反省点				
	<p>【良かった点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 業界共通のガイドラインや評価基準の整備と進化 サプライチェーン全体のセキュリティ意識の高まり、底上げが進んでいる 他業界に先行した取り組みで産業界全体の発展に寄与している 危機感の共有により調達部会と連携して推進出来ている <p>【苦労点や反省点】</p> <ul style="list-style-type: none"> Tier2以下の浸透の難しさ（経営者の巻き込み・担当者の育成） 自己評価の為、実際には本質的な対策ができていない可能性 海外との連携（TISAX等）の遅れ 工場(OT)分野は種々の形態が存在する為、業界共通のガイドづくりが難 ITの役割が変化している中で、旧来のITの枠組みに限定した協調の取り組み（DX、製品、新サービス） 続発するデジタル規制やデータ規制への追従はタイムリーに出来たが、業界としての先回りした政策への提言に至らず（経産省CS評価制度を除く） 				
	工場領域サイバーセキュリティガイドライン ガイド素案▲ ▲V0.9展開開始				
販売領域サイバーセキュリティガイドライン ガイド素案▲ 2026年度公開予定▲					
サイバーセキュリティ・コンソーシアム					
経産省 サプライチェーンセキュリティ対策評価制度SWG					

APPENDIX

(2) ICT部会の具体的活動の検討方法

各分科会正副分科会長とICT企画分科会委員による詳細議論を3カ月計5回実施し、
「第2章 (3)10年後を見据えた課題と危機意識」を導出した

ICT部会を取り巻く環境分析 「機会」と「脅威」

取り巻く5つの環境変化を、「機会」と「脅威」に整理

自工会ICT部会を取り巻く5つの環境変化	分類	機会と脅威の主な例
カーボンニュートラル ・日本自動車産業におけるマルチパスウェイが自工会方針 ・異業種を含むサプライチェーンからバリューチェーン、循環型経済への転換 ・拡大する協調領域への対応が求められる	機会	①自工会の上位方針と整合した活動機会 ②従来のサプライチェーンに留まらず、取り組み領域を拡大する機会 ③自工会協調活動で過去/現在に経験した領域の活動機会(蓄電池CFP・自動車LCA・電池パスポート等)
	脅威	①各社IT部門にとって新しい領域であり、工数想定ができず負荷増となるリスク ②取り組んでいる省庁・関係団体が多く、適切な協調相手と組めないリスク
CASE ・モビリティDX戦略・検討会によりデジタル対応の重要性認識が確立 ・「In-Car」「Out-Car」の境界線や双方に跨る課題の理解 ・内外の関係者と連携して施策推進が必要	機会	①現在のICT部会の担当領域の知見が活かせる機会 ②他委員会・部会と連携し、貢献領域を広げる機会
	脅威	①展開スピードが速く、コストも安い海外メーカーの脅威 ②個社競争領域と協調領域の見極めに時間がかかり対応が遅れるリスク
デジタル技術の進化 ・技術革新を積極的に取り入れる、変化への対応柔軟性が必要 ・スピーディーで適切な利用検討・判断が求められる ・協調領域のリードを期待されるエキスパート集団	機会	①エキスパート集団として進化し貢献を最大化する機会 ②産官学連携等、個社ではできない技術革新に接する機会 ③協調活動を通じた新たなリーダー育成の機会
	脅威	①ICT部会としての判断プロセスがなく、遅延するリスク ②個社ごとに異なるビジネス優先度により、協調活動のリソース(人・金)不足に陥るリスク
サイバーセキュリティの脅威 ・セキュリティリスクの影響度、対応の重要性が認識されている ・セキュリティ脅威は常に進化しており、防御策を進化させ続けることが必要 ・サプライチェーン、バリューチェーン全体でのセキュリティ意識向上が不可欠	機会	①業界全体で最新の知見を共有し、防御策をさらに強化させる機会 ②業界内外のセキュリティ意識を高める機会 ③貢献領域をさらに広げる機会(例: OutCAR領域からInCAR領域へ)
	脅威	①自工会の対応力を上回り、日々進化・広域化するサイバー攻撃拡大の脅威 ②個社ごとに異なるビジネス優先度により、協調活動のリソース(人・金)不足に陥るリスク
デジタル関連の法規制 ・デジタル進化に伴う、各国・各地域でのデジタル法規・規制の動きが活発化 ・法規/規制の二面性の理解(データ活用の阻害とイノベーション促進) ・国外の法規・規制動向のセンシングの重要性増大 ・国や他団体の専門家を巻き込んだ理解が必要	機会	①成長加速型の規制を活用したビジネス拡大やイノベーション促進機会 ②ICT部会の貢献領域拡大機会 ③国や他団体を巻き込み規制・法規対応をリードする機会
	脅威	①規制・制度に対するビジネス影響への理解不足による対応遅れリスク ②法規特有の専門用語などの難しさにより専門家との連携ができないリスク

環境変化への具体的策(取り組み課題)導出

ICT部会の「強み」や「弱み」と外部環境からの「機会」や「脅威」を組み合わせ、ICT部会として「どう行動すれば良いか」をクロスSWOT分析を利用して定義。

		ICT部会として協調領域での取り組み	
		強み	弱み
ICT部会を取り巻く環境変化	機会	強み × 機会 強みを活かして機会を最大限に活用する	弱み × 機会 弱みを克服して機会を逃さない
	脅威	強み × 脅威 強みを活かして脅威を回避する	弱み × 脅威 弱みを克服して脅威の影響を最小に抑える