

COVESA活動のご紹介（概要編）

COVESA Board Member

ルネサスエレクトロニクス株式会社

ハイパフォーマンスコンピューティング プロダクトグループ

HPC/SoC ソフトウェアイネーブルメント部

シニアダイレクタ 宗像尚郎

自己紹介 と 本日のスライドの構成（使い分け）

- ルネサスで 車載向け SoC の R-Car向けの SW ソリューション、特に オープンソース（OSS）の基盤開発を行っています。この関連で複数の社外産業コンソーシアム活動にも参加しています。
 - COVESA、Linux Foundation（AGL、Xen、Zephyr、yocto、）OSDVI、…
- 本日は **Board Member（中の人）** として COVESA の沿革や現在の活動経緯をご紹介します
- 同時に **1 メンバー企業（外の人）の視点**で、COVESA への期待や取り組みについて補足します。
- COVESA 公式メッセージとメンバー視点を分けるため、**スライドの背景を使い分けます。**

COVESA 公式メッセージ

Copyright ©2026 COVESA



メンバー企業としての見解

但しルネサスの公式見解ではなく、
あくまで発表者の個人的意見です。

© 2026 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.

Page 4



COVESA 以前 = GENIVI Alliance を振り返る



- 2009年3月 発足
- 創始メンバー（founding Members）8社
 - BMW、GM、PSA、Delphi、Magneti Marelli、Visteon、Intel、Wind River
 - 2009年末には 40社、以降 2010年末には 88社、2012年3月に 164社が加盟
 - 2011年2月に BOSCH（Robert Bosch GmbH / Bosch Car Multimedia）が参加
 - 2011年4月に DENSO、ADIT が参加
- GENIVI = GEN + IVI : Linux (OSS) を使って IVI システムを開発するための要素技術を共同開発するための産業コンソーシアム活動
 - Linux には GPL ライセンスが適用される ⇒ 開発成果は ソースコード公開義務 がある.
 - 開発成果を永続的にメンテナンス利用するには、開発コミュニティへのコード還元が必要.
 - 複数の（場合によっては競合する）企業が連携した産業コンソーシアム構築が合理的.
- GENIVI ではOSS化された結果は公開されるが、開発途上の議論や検討用コードは非公開 だったので開発者会合への参加などを含め、活動内容は外部には公開されなかった。（クローズド）

2010年発行の White Paper より

<https://www.genivi.org/sites/default/files/GENIVI%20White%20Paper%20-%20Changing%20the%20IVI%20Landscape.pdf>



PARTNER ROLES:

BMW – in the role of the automotive OEM, supplied the requirements to be satisfied by the A Sample. The functional requirements took the form of 23 use cases, which targeted a combination of traditionally difficult consumer functions and automotive specifics. Within the project, the user interface for the device was delivered as binary code by BMW.

Magneti Marelli – in the role of the tier 1 was responsible for system integration, validation and application development. In addition, they developed the solutions for any OEM specific requirements and the glue code to the user interface and middleware.

Wind River – in the role of the OS + middleware supplier provided an early commercial version of the automotive platform and acted as the integrator of Independent Software Vendors (ISVs) code.

Intel – in the role of the silicon vendor supplied the hardware reference and Board Support Package (BSP) upon which the A sample was based.



Figure 3 - The BMW A sample

THE EVALUATION PHASE – THE VALIDATION OF AN OPEN SOURCE APPROACH.



Founded by BMW, GM, Intel and Wind River, plus several other charter companies, today's GENIVI membership crosses all levels of the automotive electronics supply chain including key innovation leaders. Over 75 members are active in the alliance as of August 2010, just 15 months after launch.

<https://www.genivi.org/sites/default/files/GENIVI%20White%20Paper%20-%20Changing%20the%20IVI%20Landscape.pdf>

なぜIVI向けにLinuxを拡張する必要があったのか？

- 2009年を振り返ると
 - Linuxは既に多くの組み込み機器で活用（ルーター、NAS、デジタルTV、STB、産業機器）
 - 初代iPhone（2007年）、初代Android（2008年）→マルチメディア機能が充実してきた。
 - 車載IVIシステムもネットワークプロトコル、ファイルシステム、Audio/Videoコーデックなどへの対応が可能なLinuxを利用したいという期待が出てくるのは当然の時代背景。
- しかし「**自動車特有のシステム要件の解決**」が必要だった
 - 通常のLinux環境では、複数のアプリを実行中でも画面と音はアクティブなアプリが握る。
 - **IVIでは画面（例えば地図表示）と音（例えば音楽再生）は別のアプリが管理している。**
 - さらに、音楽再生中に経路案内の**音声を割り込ませる**必要がある。
 - さらに、経路案内中でも電話着信があれば、電話の音声を優先させる必要がある。
 - 音声だけでなく、画面も地図表示中に電話着信の**ダイアログをオーバーレイさせる**必要がある
 - 単純なON/OFF以外に複数の状態管理が必要。（例えばドアロック解除直後、IVI起動前）
- Linuxの機能は非常に魅力的（技術的、経済的）だったが**IVI適用の課題を盛り込めるように独自で技術開発を行い（forkするのではなく）コミュニティに還元**することを目指した。

GENIVI は「OSS の IVIシステムへの適用」に大きく貢献

技術領域	GENIVIの主な成果	その後への影響
Graphics / HMI	Wayland IVI Extension / Weston IVI-Shell / Layer Management	Weston upstream、AGL等
IPC / API	CommonAPI C++ + Franca IDL	車載 Service-oriented SW設計
Logging/Trace	DLT (Diagnostic Log and Trace)	AUTOSAR DLTとの連携 車載Linuxで広く利用
Audio	GENIVI AudioManager	IVI Audio routing/policy 管理
Persistence	Persistence Client Library	車載向けpersistent data管理
Lifecycle	Node State Manager / Lifecycle 管理	ECU/IVI lifecycle 管理
Package/Platform	GENIVI Development Platform (GDP)	Yoctoベースの参照実装
Software Architecture	GENIVI Compliance / Component specification	車載 Linux 共通アーキテクチャ
Connectivity	Vehicle interfaces、SOME/IP関連、CommonAPI bindings	Connected vehicle / SOAへの展開

GENIVI ⇒ COVESA への大転換（2021.10）

- 2020年には **IVI システムの基本OSに Linux (OSS) を利用するのは当たり前** になった。
- GENIVI 成果を活用した OSS ベースの商用ソリューションが多数誕生し利用されはじめた。
- 多くのコア機能は **OSS のメインラインに取り込まれ**、GENIVI で開発する必要は減ってきていた。
- OSS ベースの車載向けディストリビューションの AGL UCB が継続メンテナンスされていた。
- W3Cと連携してWeb 技術（http、WebSocket）を使って車両情報をサーバー／クラウドと交換する API である **VISS (Vehicle Information Service Specification)** を標準化した。
- GENIVI **次の技術課題として「データ」に着目し「コネクテッド」向け基盤技術開発に挑戦** することを決定し、この新しい目標を明確に打ち出すために **COVESA** へと **名称変更** を決断をした。
- GENIVI 時代の主要メンバーに加え、**新しく活動に参加するメンバー** 企業も登場している
- 以下は、当時議論し不採用となったロゴ（コネクテッドを強く意識していた事がわかる）

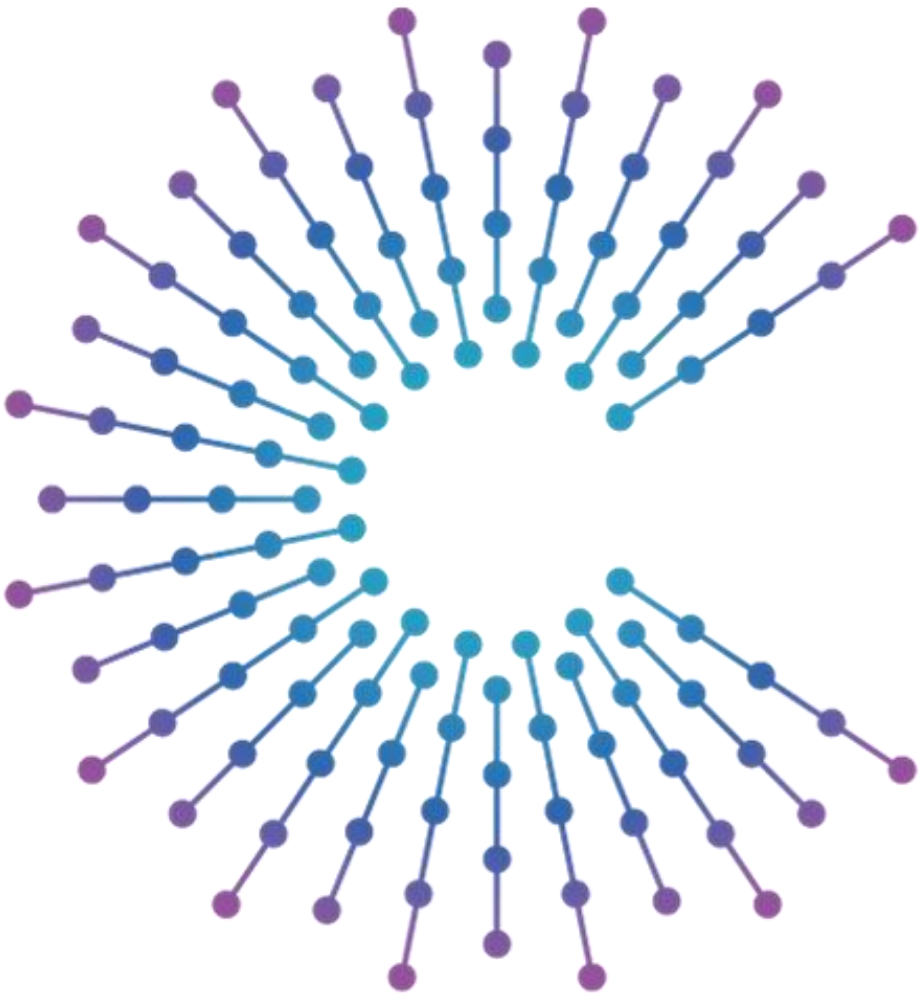




コネクテッドカー の未来を加速させる

2026年9月

Connected Vehicle Systems Alliance



目次

COVESA について

主な技術開発

会員となるメリットと業界でのアピールのチャンス

COVESA への入会方法



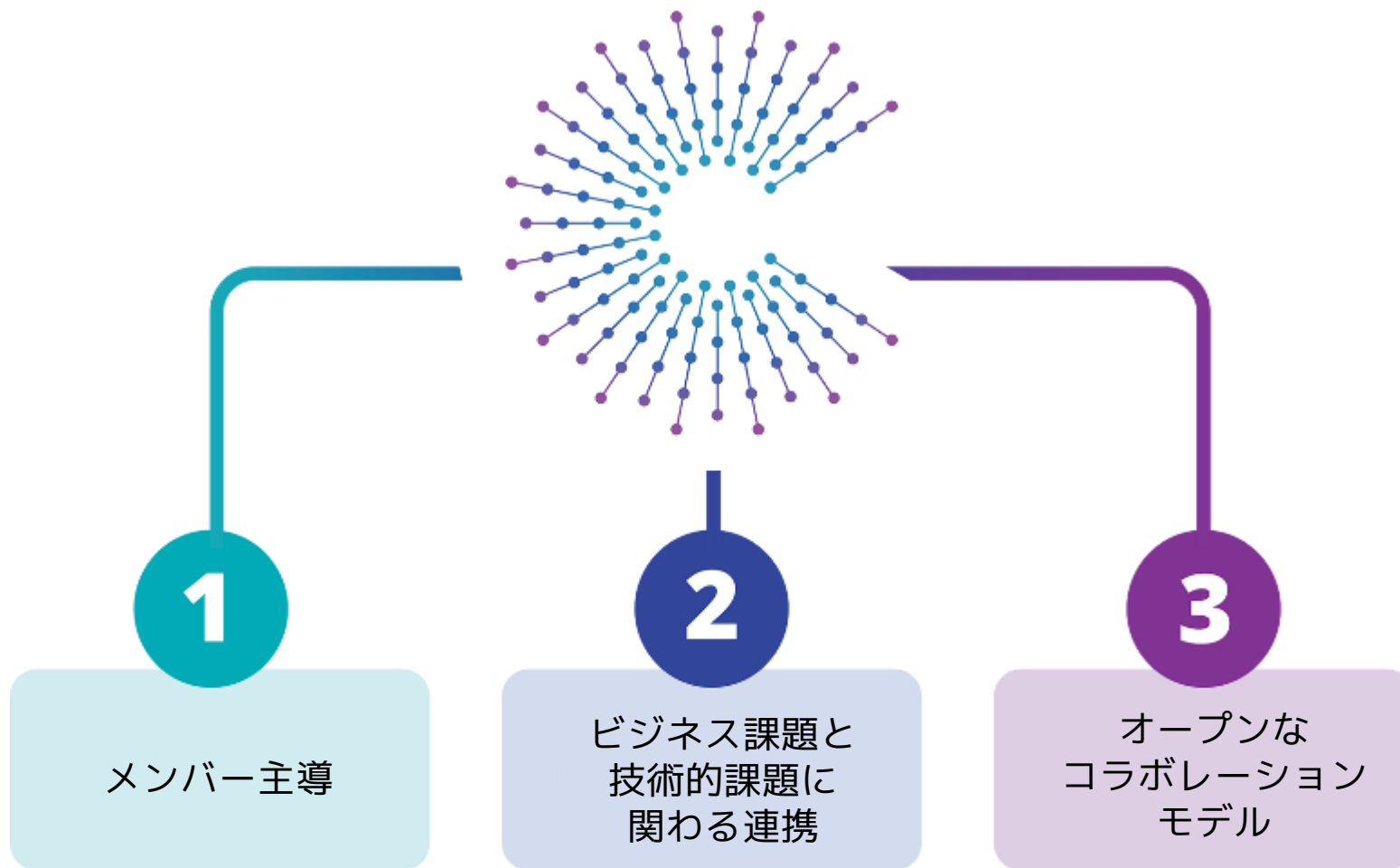
COVESA は...

「オープン」 かつ 「グローバル」 を基本理念とし
業界の主要100以上の組織から構成される産業コミュニティ活動で
「コネクテッド ビークル の エコシステム」における
技術的 および ビジネス上の課題解決に取り組んでいます

私たちの目的：取り組んでいる課題



私たちの価値観：アライアンスの基本理念



COVESA の基本理念 を考える

● メンバー主導

- 市場で 競争関係にある企業間でも連携可能な技術領域 を丁寧に探る会話を積み重ねる
- 特定の企業がシード技術を提供し他のメンバーはそれを採用するスキームではない
- あえてコードではなく、API とか データ定義 のような 抽象度が高い領域で連携 する

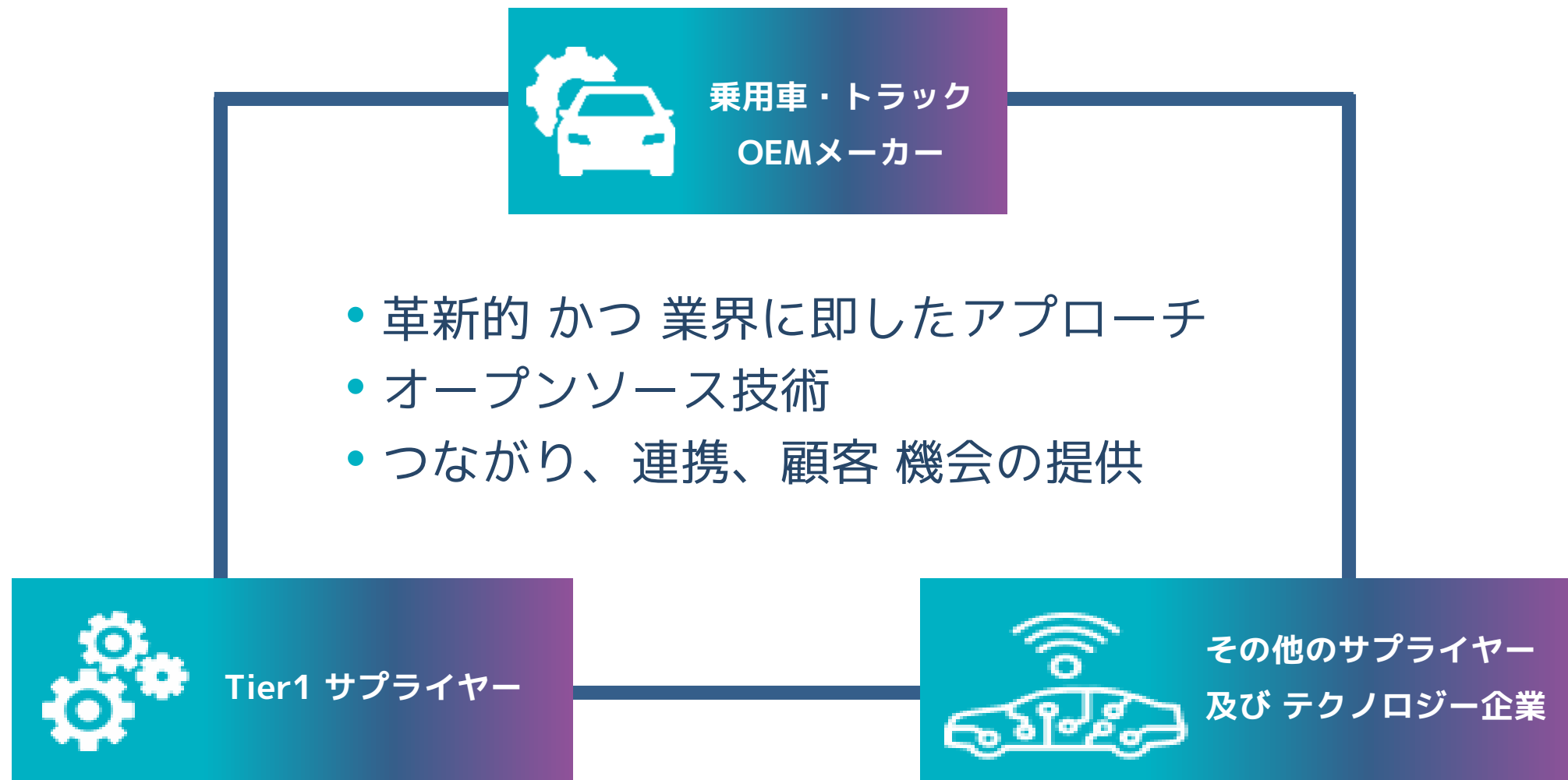
● ビジネス課題 と 技術的課題 両方にフォーカス

- 純粋な研究開発ではなく、メンバーが直面する 具体的なビジネス課題の解決 を目指す
- 自動車業界に新たなビジネス機会を創出 するイノベーション創出を目指す
- 年二回開催する AMM (All Member Meeting) ではメンバー間の商談機会を提供する

● オープンなコラボレーション

- GENIVI 時代は「クローズド」な活動だったのでメンバー間に閉じた成果の活用だった
- COVESA 立ち上げ時にデータ流通の重視から「オープン」に大きく舵を切った
- COVESA の活動に参加することで、Connected Vehicle の未来に 影響力を行使できる

COVESA が会員に提供している価値



何故 COVESA は「コード」を提供価値にしていない？

- GENIVI 時代には GDP (GENIVI Development Platform) というレファレンスコードがあった。
 - AGL の基本理念は「Code First」 (発足当初は Spec First だったが、途中で方針を変えた)
 - AGL は Unified Code Base (UCB) という参照用ディストリビューションを提供している
 - AGL UCB は参照用のベースラインコードであり、各 OEM は独自に拡張が可能
 - 実際に多くの Connected Vehicle には AGL UCB が採用されている
 - IT 領域では 独占的な地位を確立した SW プラットフォーマー が実質的に市場を支配している
 - 自動車業界では、競合 OEM の基本 SW をそのまま採用することは実際にはあり得ない
 - オープンソースの利活用 が前提となった今、 どの領域まで共創開発が可能なのか を模索した
- 抽象度


- 完全な車載情報システム SW (例えば、Android Automotive OS)
 - 取捨選択が可能な Code Base (例えば、AGL Unified Code Base)
 - プログラム間の通信を規定した API (例えば、W3C/COVESA VISS)
 - 自動車で扱うセンサーや信号のデータを抽象化するデータモデル (例えば COVESA/VSS)

COVESA は自動車OEMに限定されない幅広い適用性を重視し、ハイレベルなデータモデルを定義

メンバー



OSV、ミドルウェア、ハードウェア、サービス提供事業者



2025年の新規会員



その他、入会手続き中の会員



主な技術開発

主な 技術開発



車両データの標準化

- データ定義および交換のための共通言語
- データおよびサービスへのアクセス用共通インターフェース



AOSP アプリフレームワーク

- 自動車アプリ市場の断片化の解消
- 一度作成すれば、ブランドを問わず展開が可能です



商用車 および フリート管理ソリューション

- フリート管理のユースケースに向けた共通データ定義を活用することができます。



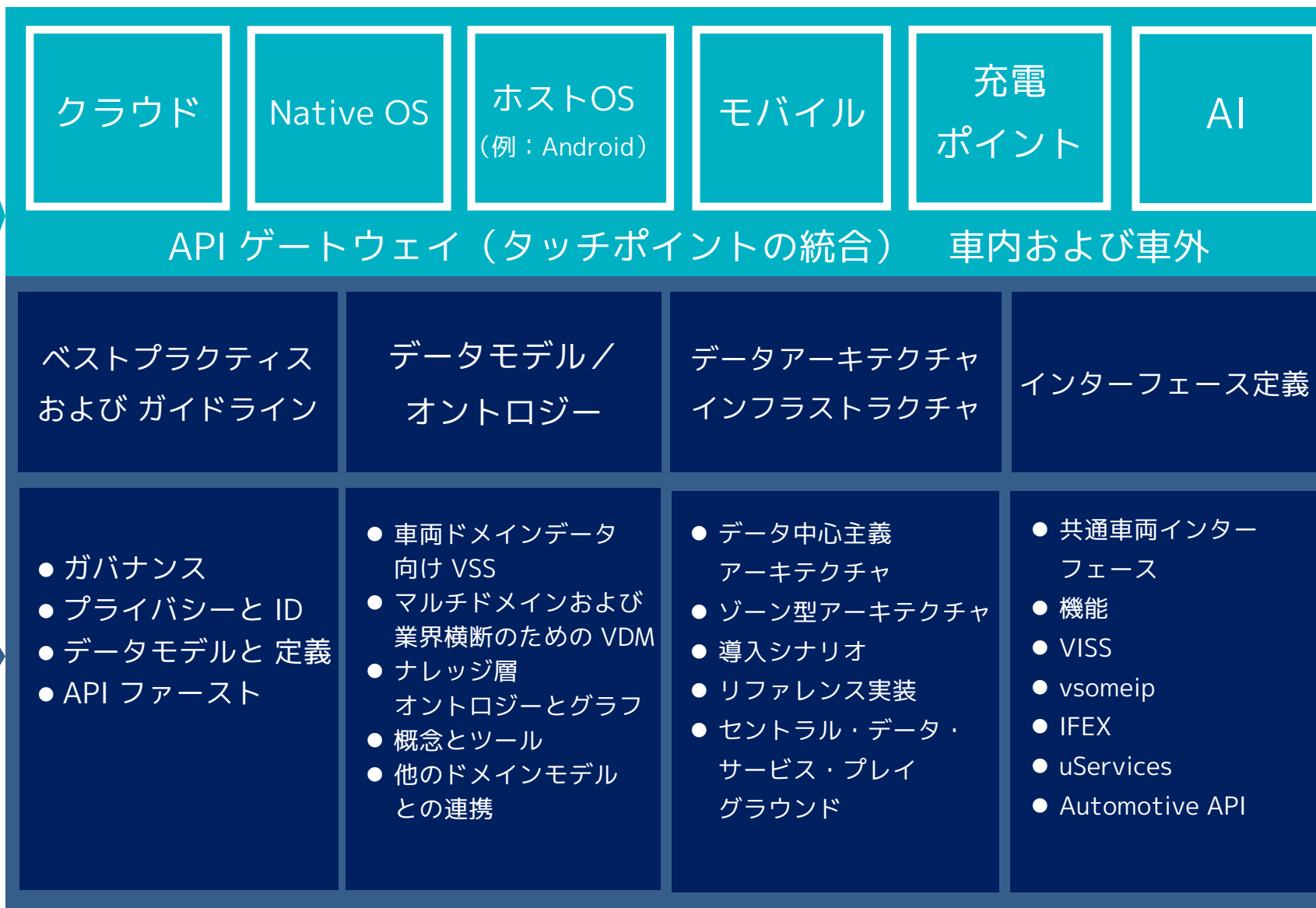
オープンソース コード投稿活動

- オープンソースプロジェクトのホスティングにおいて15年の実績があります。

データ エキスパートグループ の主な活動

- エンドポイント統合のための APIゲートウェイ コンポーネント (例: VISS)
- データ交換
- リモートサービスの実行
 - 概念とアプローチの定義

COVESA
データ エキスパートグループ





VSS

車両信号仕様

(Vehicle Signal Specification)

実用的な車両データを表現可能で、一貫性があり幅広く採用される、オープンなデータモデルです



拡張性を担保する



市場投入までの期間を短縮する

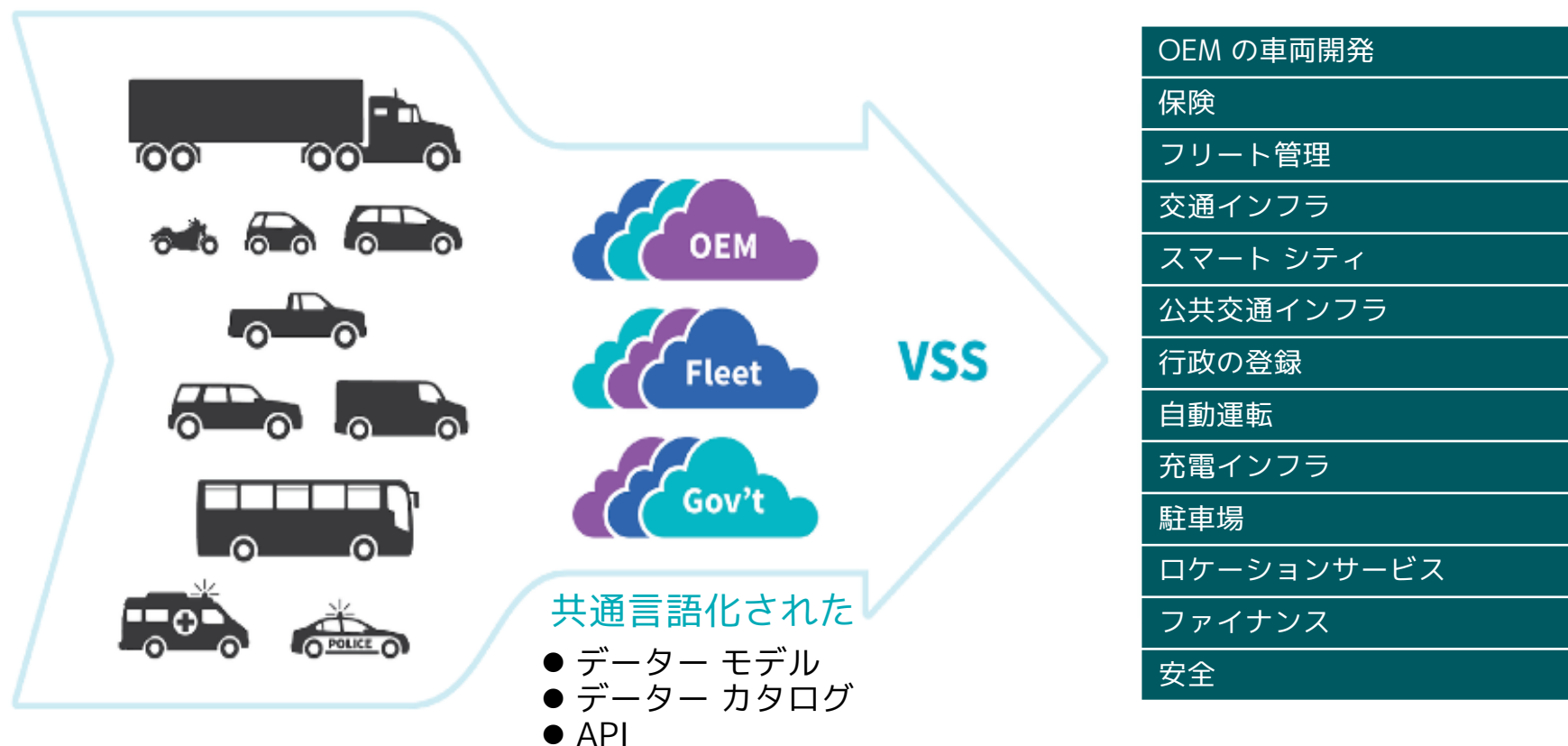


将来のビジネスを支援する



イノベーションを推進する

VSS：コネクテッドカーのビジネスチャンスを最大化するための重要な取り組み



VSSは多様なデータソースを統合し、ビジネス価値創出に貢献します。

VSS : OEMメーカー と オープンソース での採用実績

OEM の採用実績

BMW Group



オープンソース プロジェクトの採用実績



(Eclipse SDV フリート管理ブループリント
および Eclipse Service-to-Signal)



(Pivotプロジェクト)



その他の VSS 導入事例

企業、製品、ソリューションの採用実績





VDM 車両データモデル (Vehicle Data Model)

VDM：長期的ビジネス価値を創出するために



迅速な統合



重複の削減



ドメイン間の柔軟性の確保



オープンソース コミュニティ



VSSとの共存

VDM：新しいモデリング手法を導入しました



シンプル セマンティック データ モデリング (S2DM)

- COVESA VSS が掲げる原則（簡潔性、アクセシビリティ、コミュニティ主導）を継承します。
- 柔軟性、ガバナンス、相互運用性が向上します。

	VSS	VDM
モデリング手法	VSS <u>ルールセット</u> （VSPEC = YAML + COVESA 拡張機能）およびツール（ <u>vss-tools</u> ） – モデルの作成、検証、およびエクスポート用。	広く採用されている確立された言語（GraphQLスキーマ定義言語（SDL）およびシンプル・ナレッジ・オーガニゼーション・システム（SKOS））を用いた シンプル・セマンティック・データ・モデリング（S2DM）です。
カタログ（統制語彙）	VSS <u>ルールセット</u> を使用して作成された <u>VSSツリー</u> の仕様。	<u>S2DM</u> を使用して作成された <u>VSS ツリー</u> の仕様に準拠。



自動車向け AOSP アプリフレームワーク の標準化

フラグメンテーションを軽減し、選択肢を拡大し、
AOSP 自動車エコシステムを成長させます。

- 1 アプリのイノベーションと
豊かな開発体験の実現
- 2 アプリ開発者のスムーズな導入とテスト
- 3 OEM横断的なアプリエコシステムの構築
- 4 断片化の回避

AOSP: 進行中のワークストリーム

- **UnifiedPush Notifications** : オープンソースのプッシュ通知サービス仕様の策定および実装.
- **エミュレーター** : 自動車の代表的な環境下でアプリの開発・テストを行うことで、アプリ開発者の負担軽減を図ります.
- **データ** : AOSPの車両プロパティを Vehicle Signal Specification (VSS) と整合させます.
- **COVESA SDK** : 各ワークストリームで開発されたコードを統合し、すべての「COVESAライブラリ」の集合体として提供します.
- **エンターテインメント** : 車載環境における技術的な実装を標準化することで、コンテンツプロバイダーの参入障壁を低減させます.

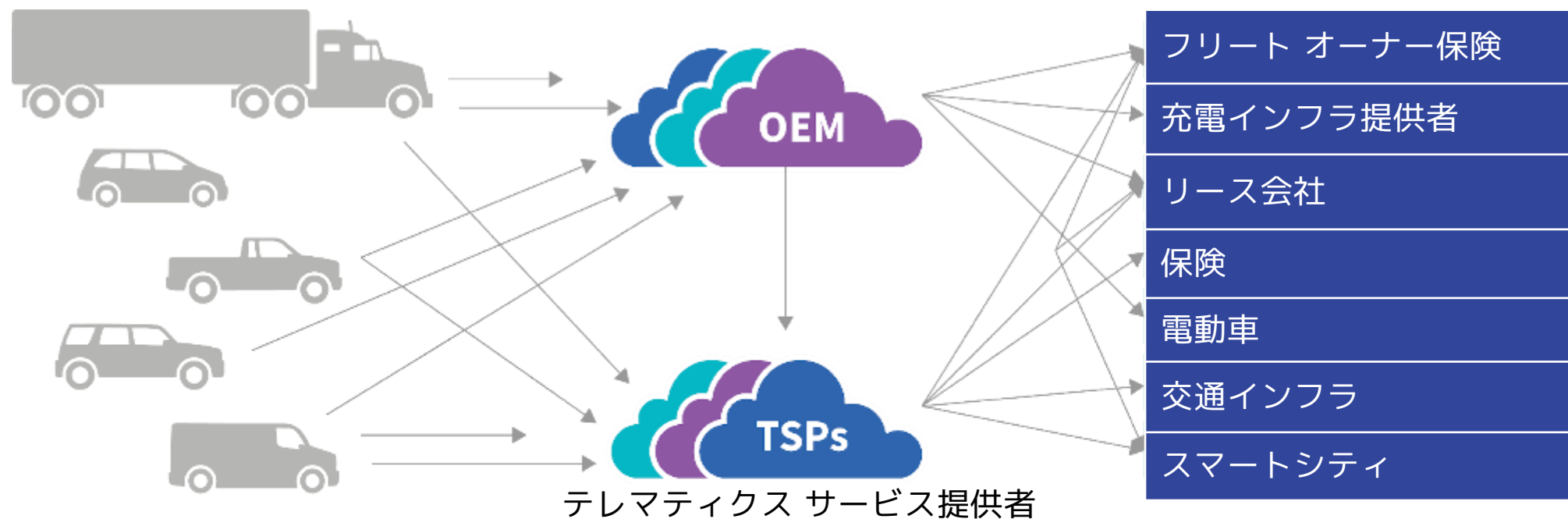


商用車への VSS 適用時に発生する

「一般的な技術的アプローチ」と「ソリューション」
のギャップを解消してきます

- 1 フリート対応可
- 2 一貫性があり、信頼性が高く、
安全なデータアクセス
- 3 一貫性のあるデータの価値
- 4 グローバルなアクセスと透明性

商用車（現状）



様々な形式、メーカー、
モデル、年式、データ

X

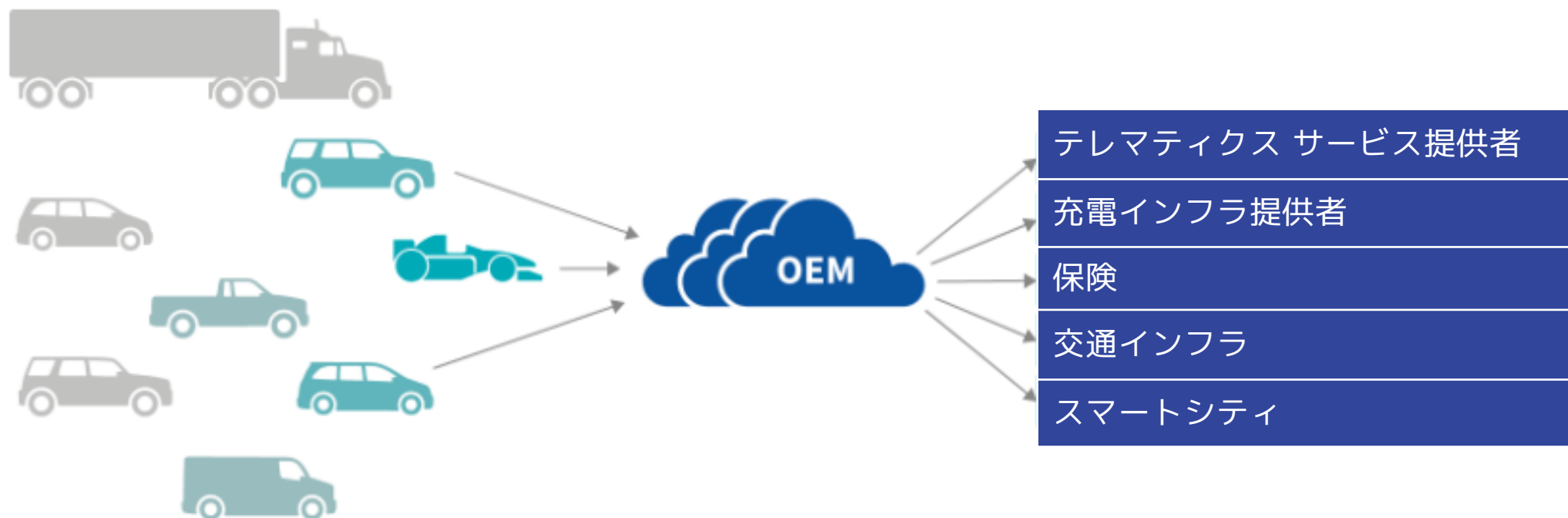
様々な OEM の
テレマサービスクラウド

X

様々なデータ ユーザー

商用車（VSS/VDM 導入後）

単純化（標準化）により相互に利便性が高まり、データの価値も拡大します



商用車の相互運用性を推進しています



acea

DRIVING MOBILITY FOR EUROPE

Stay up-to-date

search

NEWS ▾ FACTS & FIGURES ▾ PUBLICATIONS THE EU AUTO INDUSTRY ▾ ABOUT ▾

Home | Press releases | Auto makers and COVESA sign memorandum of understanding to advance interoperability in commercial vehicles

Auto makers and COVESA sign memorandum of understanding to advance interoperability in commercial vehicles



RELATED CONTENT

- Position paper – Connected vehicle data sharing
- ACEA response to the public consultation on the future of the automotive industry
- Sharing vehicle data: let's not reinvent the wheel
- Automakers urge 5G patent pool Avanci to lead by example in SEP licensing
- EU patent reform: a boost for competitiveness, but more ambition needed
- First final specification: electric Power Take-Off (ePTO) interface

COVESA が注目しているその他の技術領域



車内体験



セキュリティ



アイデア創出/
導入



車両コマー্স



コネクテッド・
セーフティ



生成型 AI

会員のベネフィットと 業界でのアピールチャンス

会員のベネフィット

影響力の行使

- 意見を表明し、技術的な方向性に影響を与えることができます。
- グループ、プロジェクト、及び Birds of a Feather を主導し、参加することができます。
- 革新的なユースケースを提案することができます。



ネットワーク構築

- 志を同じくする組織のメンバーとの交流ができます。
- 思考家と実践家の両方からなるグローバルなコミュニティへ参加できます。
- COVESA のメンバー会議、技術サミット、業界イベントへの参加ができます。
- 業界同業者、インフルエンサー、ビジネスリーダーと交流できます。

成果の利用

- COVESAの成果物の早期リリース版（一般公開前）を活用できます。
- 導入過程で得られた知見を共有できます。
- 自社の製品やサービスの課題をインプットすることで自社製品やサービスの改善ができます。

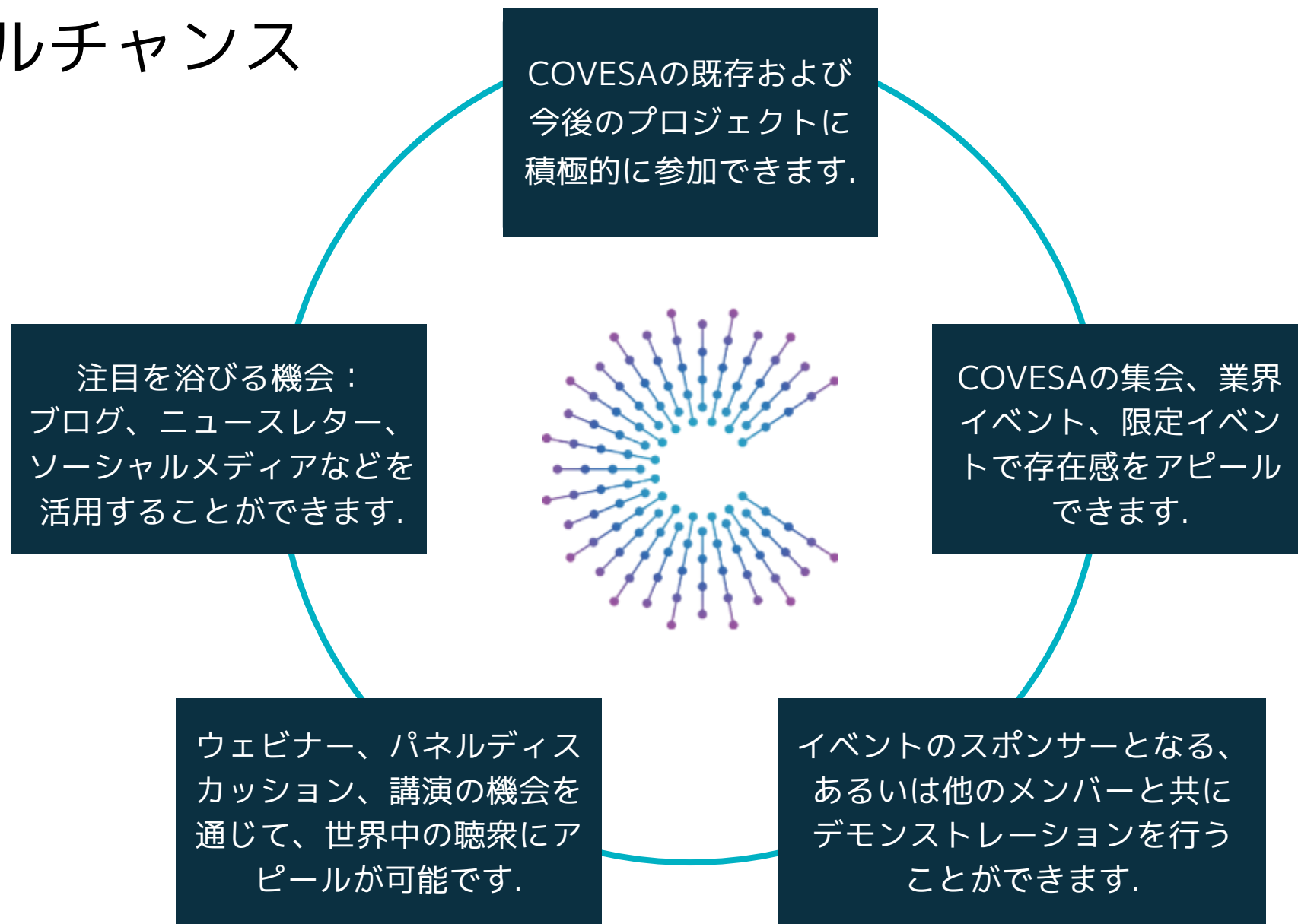
Free Rider（タダ乗り）の方が得なのではないか？

- GENIVI には **メンバーでなければアクセスできない情報** が色々あった = 明確なベネフィット
- COVESA は「**オープン**」に**転換**したので、開発者会議議事録を含め **大部分の技術情報が公開**
- 会費を払ってメンバーになる必要があるのか？ という疑問を持つ人がでてくる

- メンバーにならず、公開された議論やコードを参照する Free Rider は結局 得なのか損なのか
- Free Ride は「後追い」なので、**進化に追従するためのコストと時間差** が永続的に発生する
- COVESA の技術検討の現場に参加することで Connected Vehicle の未来に影響力を行使できる

アラン ケイ「未来を予測する最善の方法は、それを発明することだ（The best way to predict the future is to invent it）」

業界でのアピールチャンス



会員特典

会員特典	チャーター 年会費75,000ドル	コア 年会費3万ドル	アソシエイト 年会費 12,000ドル	スタートアップ 規模に応じて年額 5,000ドルまたは 2,000ドル
影響力の行使				
取締役会（Board Meeting）での議席	選出された場合の任期は 2年	選出された場合の任期は 1年		
AMMでの基調講演枠	年2回	年1回		
業界パネルへの優先的な登壇機会	✓			
新しいグループ/チームの提案および主導権	✓	✓		
技術運営チームへの任命	✓	選出された場合		
COVESA が主催する新しいオープンプロジェクトを提案する権利	✓	✓	✓	✓
ネットワーク構築				
AMMsでの無料ブース	✓			
業界パネルでの優先的な登壇枠	✓	✓		
グループ/チームにおける議決権を有するメンバーとして参加する権利	✓	✓	✓	✓
すべての会員会議への出席資格	無料パス無制限	無料パス10枚	無料パス4枚	無料パス2枚
成果の利用				
COVESA 成果物への先行アクセス	✓	✓	✓	✓
COVESA ショーケースイベントでの製品展示資格あり	✓	✓	✓	✓
会員用Wikiおよびメーリングリストへのアクセス権	✓	✓	✓	✓

COVESAに参加してください

- 1 最適な会員種別を選んでください
- 2 オンライン入会申込書 に記入してください
- 3 契約文書をご確認の上、署名済みの参加契約書 を提出してください
- 4 会費をお支払ってください

入会はこちら：

covesa.global/join-covesa/



ありがとうございました

公式 Web : www.covesa.global

お問い合わせ : help@covesa.global

技術情報 : wiki.covesa.global