

W3C/慶應 Webと車のセミナー: W3C Automotive BGの活動とWG設立について

<http://www.w3.org/2014/Talks/1209-web+auto-ka/>

2014年12月9日

W3C/慶應 芦村和幸

目次

- 背景: 「Webと車」を取り巻く状況
 - ICTによる「Webと車」のパラダイムシフト
 - 「Webと車」を取り巻く近況
 - Webへの期待
 - コネクテッドカーの広がり
 - 日本側の動き
- W3Cで進む「Webと車」の国際標準化
 - W3Cとは?
 - W3C会員企業
 - W3C運営体制
 - W3C Automotive BGの標準化議論
 - WG設立へ

背景: 「Webと車」を取り巻く状況

ICTによる「Webと車」のパラダイムシフト

ICT進化による、ライフスタイル/ワークスタイルの変化

(総務省 H26 情報通信白書 参照)

- カーナビ, ETC → コネクテッドカー (スマホ連携)
- メーカー囲い込み → **Apple, Google**等, **Web企業の参入**
- カーナビ専用端末 → **スマホアプリ連携**

コネクテッドカーによるビジネス展開

- 持ち込みスマホ(およびスマホアプリ)との連携
- ICT利用による新たな価値創造
- 「モノの売り切り」から「サービス提供」へ**パラダイムシフト**

「Webと車」を取り巻く近況

自動車におけるソフトウェアの増大

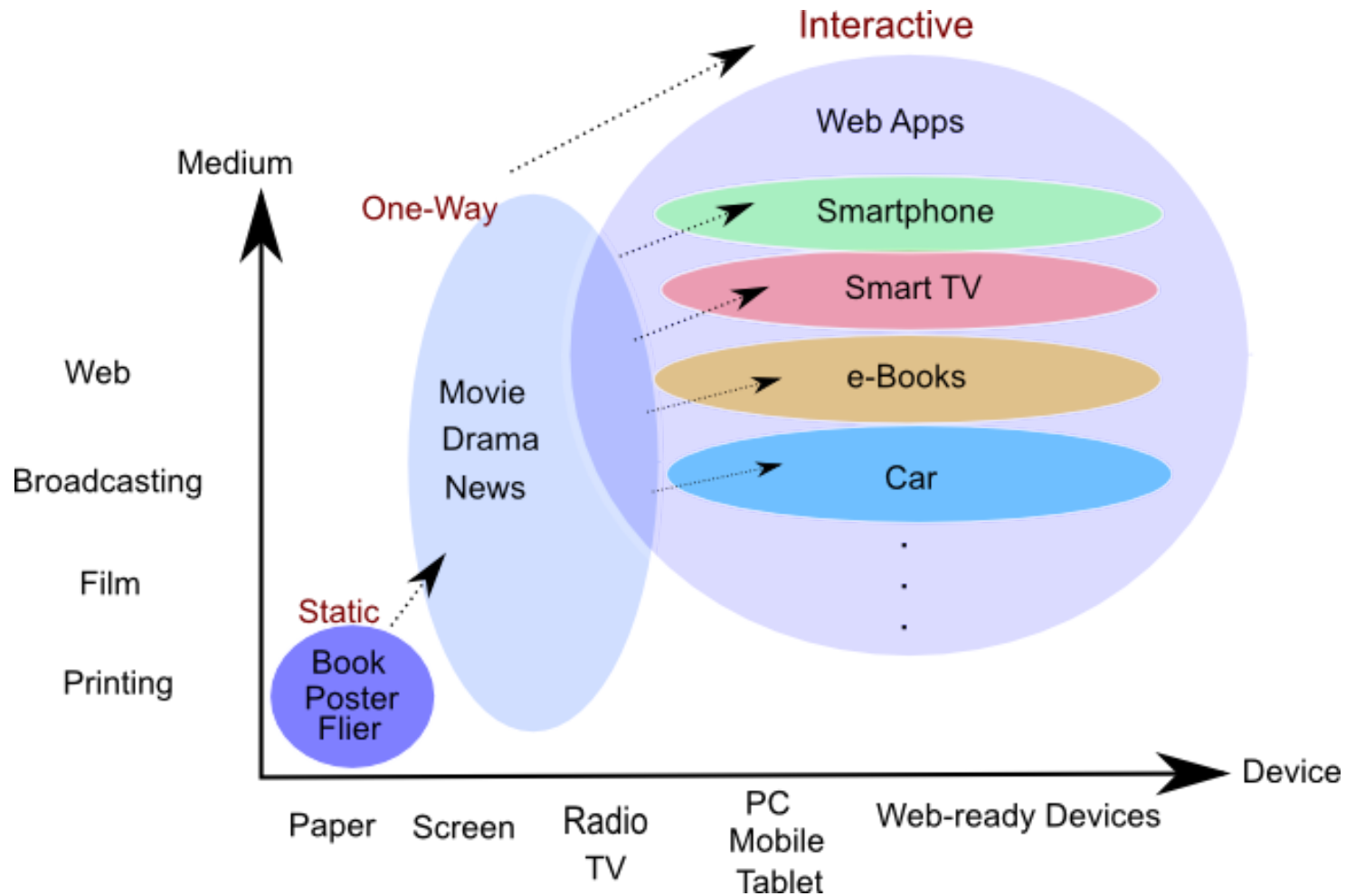
- 開発・管理コストの増大
- オープン・イノベーションによるコスト削減・開発期間短縮
- 標準仕様ベースによる「協調」 vs. サービス・アプリ実装による「競争」

諸外国におけるテレマティクス義務化

- 欧州・ロシアにおけるeCall義務化
- 新興国を中心としたSVT (Stolen Vehicle Tracking) 義務化

Webへの期待

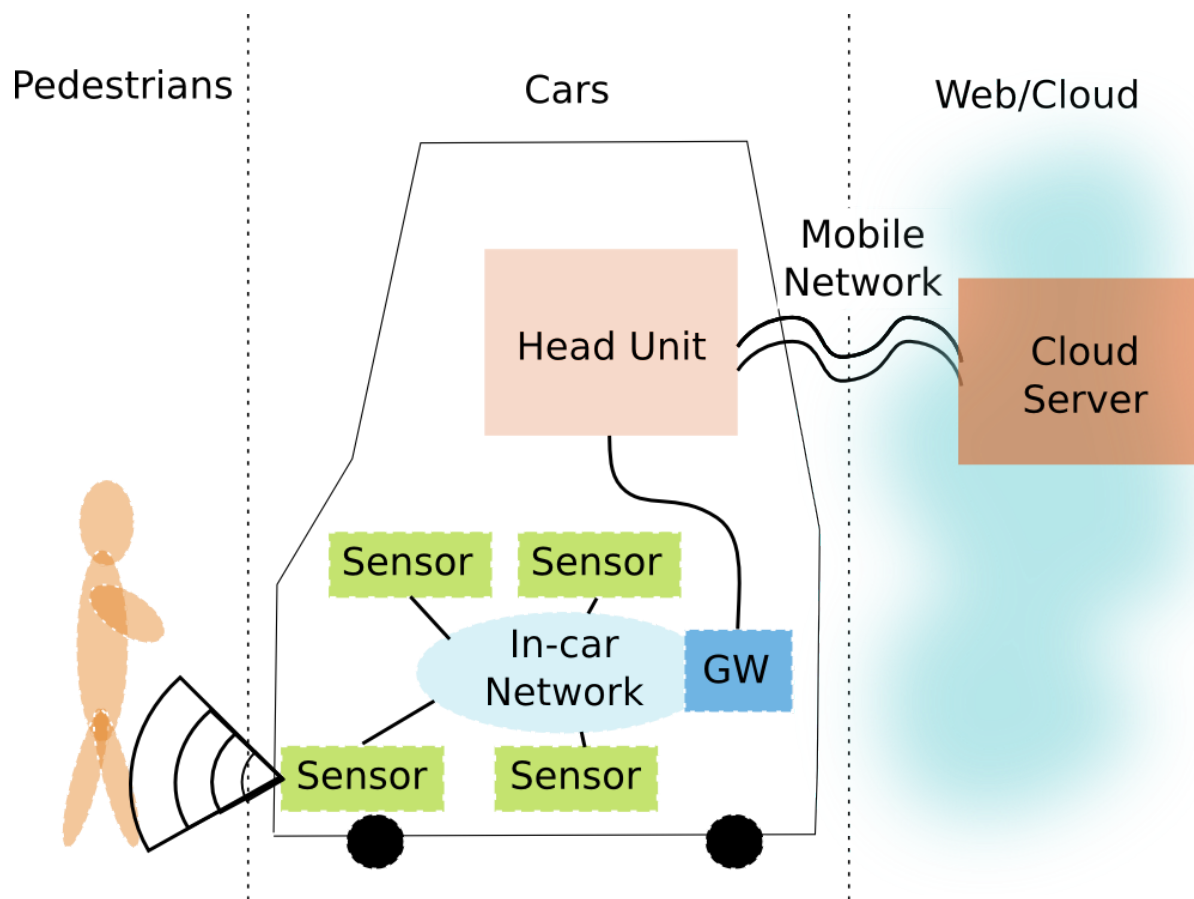
OSに異存しないアプリ開発のプラットフォームに!



コネクテッドカー

Web連携で

高度ナビ・プローブ，運転支援情報提供，運転状況記録，異常検知・緊急通知等



コネクテッドカーの広がり — Audi

Audi connect

- 「コネクテッドカーであること」が選定要因の2番目に
- 音声読み上げ，ストリートビュー，車内Wifi (2015年～)
- 車載用タブレットでスマホ連携，HTML5対応 (2014年末～)



(総務省「ICT先端技術に関する調査研究」(平成26年)より)

コネクテッドカーの広がり — GM

- **OnStar (テレマティクス機能):** 衝突事故自動通報, ロードサービス, 盗難車両支援等
- **MyLink (インフォテインメント機能):** スマホ連携
- LTE利用による高速化, HTML5対応 (2015年～)



(総務省「ICT先端技術に関する調査研究」(平成26年)より)

コネクテッドカーの広がり — トヨタ

- **NaviCon:** スマホとカーナビをBluetoothで連携
- スマホからカーナビの目的設定, スマホアプリ上の地図から目的選択, 電話帳の住所利用等
- 日産, ホンダ等でも利用



(総務省「ICT先端技術に関する調査研究」(平成26年)より)

コネクテッドカーの広がり — Apple

- **Apple CarPlay:** iPhoneを車載機と接続して利用
- 音声通話, Apple Siriを活用したナビゲーション検索, 音楽再生等



(総務省「ICT先端技術に関する調査研究」(平成26年)より)

コネクテッドカーの広がり — Google等

OAA (Open Automotive Alliance)

- Google, Audi, ホンダ, Hyundai等が設立した業界団体
- スマホ(Android)を車載機に接続してスマホアプリ利用



(出典) OAA ホームページ

(OAA Webページより)

日本側の動き

— Webと車に関する検討会

民間の検討会。総務省等もオブザーバ参加 (2012年12月～)

検討会

- 「Webと車」に関する標準化活動(W3C等)について、情報収集・対応検討

イベント開催

- 2013年10月18日: ITS世界会議 SIS58 "Web Technologies Change Car Life?" ([プログラム](#) p.51)
- 2014年3月14日: ATTT14 「Webと車の未来」カンファレンス2014 ([プログラム](#))

日本側の動き — SIP (戦略的イノベーション創造プログラム)

自動走行システム

- 内閣府，警察庁，総務省，経産省，国交省による研究開発プログラム
- H25年の「世界最先端IT国家創造宣言」に基づき：
 - 2018年を目途に交通事故死者数を2500人以下に
 - 2020年までに世界で最も安全な道路交通社会実現
- プログラム・ディレクターは，ITS Japanの渡邊浩之会長
- 公募期間: 2014年7月11日～8月18日
- 研究開発期間: 2014年度～2016年度

ICTを活用した次世代ITSの確立

様々な交通状況において、高度な安全性を確保

- I. 自動走行システムに必要な車車間通信・路車間通信技術の開発
- II. 歩車間通信技術の開発
事故削減のため、歩行者・自転車の位置・速度等の情報を自動車とやりとり:
 1. 専用端末利用直接通信型
 2. 携帯電話ネットワーク利用型
 - ア. 携帯電話ネットワーク利用型アプリケーション動作検証
 - イ. 携帯電話ネットワーク利用型情報収集・配信
 - 様々な情報をビッグデータとして蓄積: 収集・分析・配信
 - リアルタイムな事故回避の仕組みを補完・精度向上
 - 事故発生分析情報, 道路コンディション, 気象情報, 交通プローブ情報, 歩行者プローブ情報等
- III. インフラレーダーシステム技術の開発

「Webと車」のプレ・ハッカソン(仮)

- 目的:

- W3Cにおける「Webと車」に関する標準仕様案を元に
- より広い発想で
- 「クルマ社会」における新たなWebアプリケーションや課題解決の可能性を考えよう!

- テーマ:

- W3C Vehicle Information Access APIを用いることで
- どんな素晴らしい「未来のクルマ社会」が拓けるか
- Webアプリケーションを考えよう!

- 日程: 2015年3月28日(土) 9:30-18:00 (予定)

- 場所: 慶應義塾大学 三田キャンパス 東館 8階ホール (ココ!)

W3Cで進む「Webと車」の国際標準化

W3Cとは？

- Web考案者 Tim Berners-Lee が創設 (今年で20周年)



- Web技術標準化のための国際的産業コンソーシアム
- Webの相互運用性確保のために，各種標準仕様および指針を策定
- HTML5が，2014年10月28日にW3C勧告化



W3C会員企業

全世界: 会員企業一覧

- 402団体: ブラウザ, Webサービス, 家電, 通信, ハード, ソフト等

日本会員:

- 29団体:
 - 機器系: キヤノン, 富士通, 三菱電機, NEC, パナソニック, ソニー, 東芝
 - Webブラウザ: ACCESS, jig.jp, Lunascape
 - その他ソフト系: アンテナハウス, 未来技術研究所, レイハウオリ, レピダム, ミツエーリンクス, ニューフォリア, オロ, BPS
 - 通信・放送: KDDI, NTT, NTTドコモ, NHK, トマデジ
 - Webサービス等: 楽天
 - 教育: インターネット・アカデミー, 慶應義塾大学
 - その他団体等: AMEI, 鯖江市, JRS

W3C運営体制 — 4つのホスト機関



アメリカ: マサチューセッツ工科大学 (MIT)



フランス: 欧州情報処理数学研究コンソーシアム (ERCIM)



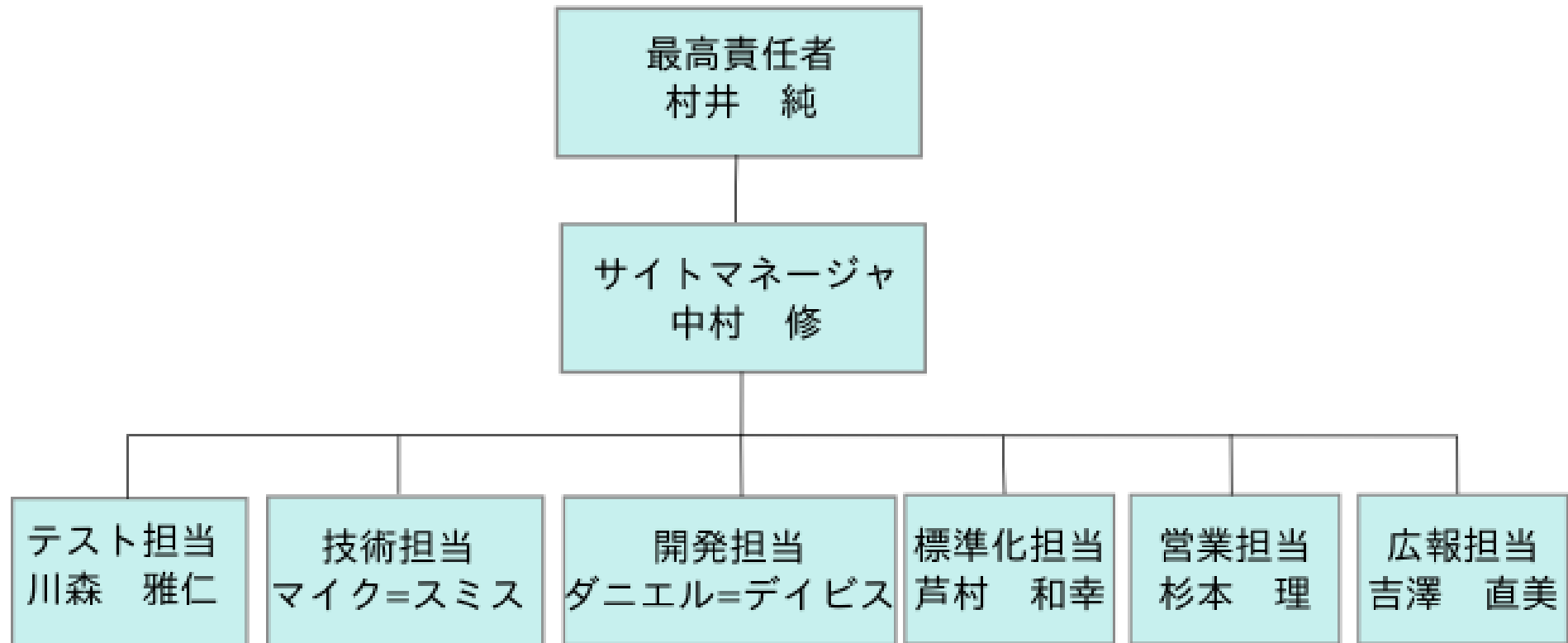
日本: 慶應義塾大学 (Keio)



中国: 北京航空航天大学 (Beihang)

W3C運営体制 — W3C/慶應チーム

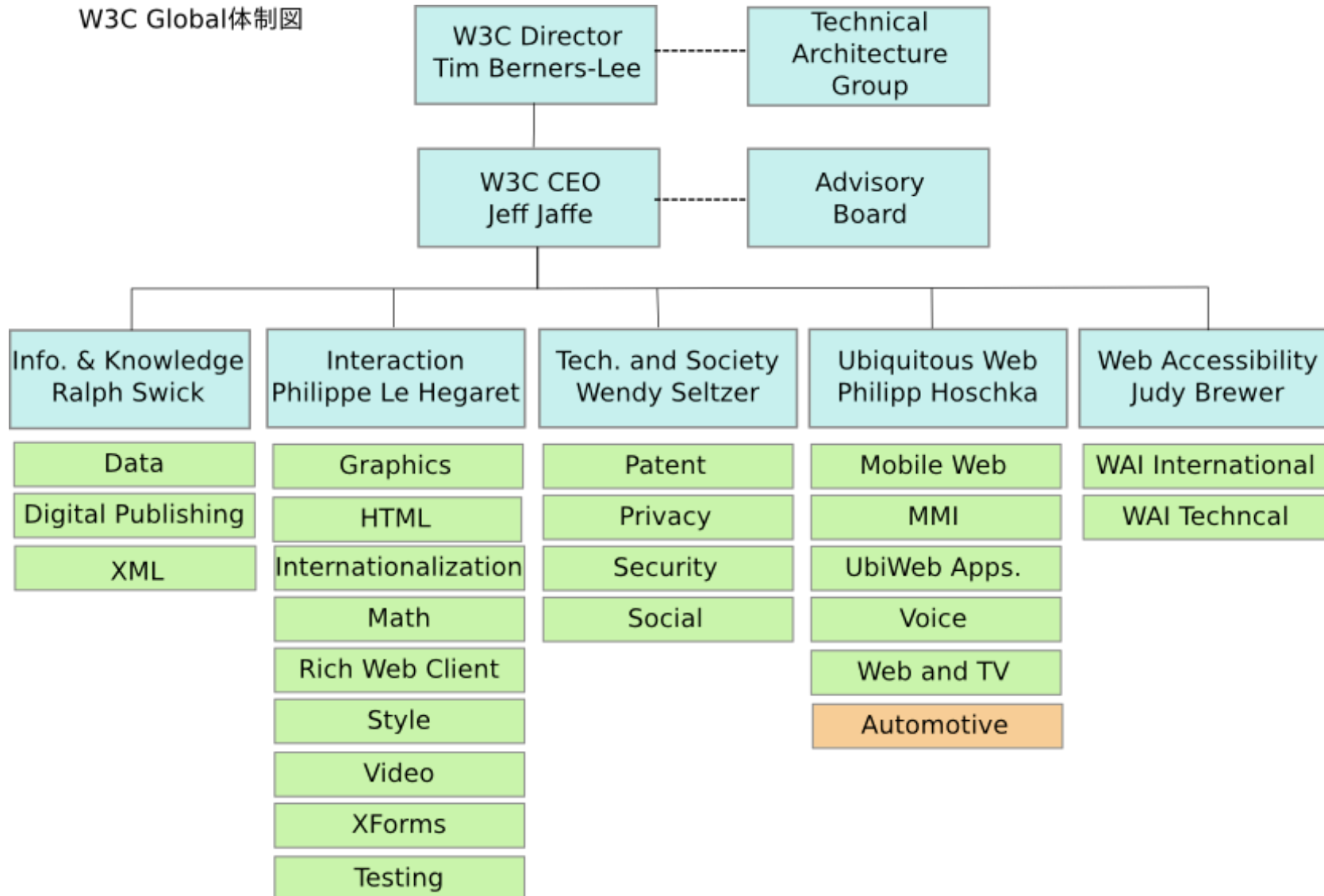
W3C/慶應 体制



W3C運営体制

— W3Cグローバルチーム

W3C Global体制図



W3C Automotive BGの標準化議論

テーマ

- 自動車におけるWeb技術応用を促進
- 車載IVIをHTML5で制御するための、データ定義とAPI仕様
- Tizen IVI, GENIVI, Webinos, QNX等の既存仕様と整合性確保

W3C標準の下案が完成 (2014年12月4日)

- [Vehicle Data](#) (車載機器のデータ定義)
- [Vehicle Information Access API](#) (車載機器の制御API定義)

Vehicle Data

— 車載機器のデータ定義

Vehicle Data仕様案

- Extending the Vehicle Data API
- VehicleCommonDataType Interface
- Configuration and Identification Interfaces
- Running Status Interfaces
- Maintenance Interfaces
- Personalization Interfaces
- DrivingSafety Interfaces
- Climate Interfaces
- Vision and Parking Interfaces

Vehicle Information Access API

— 車載機器の制御API定義

Vehicle Information Access API仕様案

- Security and privacy considerations
- Navigator Interface
- Vehicle Interface
- Zone Interface
- VehicleInterfaceCallback Callback
- AvailableCallback Callback
- VehicleInterfaceError Interface
- VehicleInterface Interface
- VehicleConfigurationInterface Interface
- VehicleSignalInterface Interface
- Data Availability
- History

W3C Automotive BGの参加状況

参加企業 (赤字は日本企業)

- 自動車メーカー: JLR, VW/Porsche, GM, Hyundai, Ford
- Tier1等: Continental, Intel, LGE, Obigo, OpenCar, Clear Channel, Visteon, Harman, 三菱電機, BlackBerry/QNX, BSQUARE, Pandora
- 通信: KDDI, Vodafone, Nokia, Orange
- ブラウザ: ACCESS

※注意: 一部, 業界団体での参加あり:

- GENIVI (BMW, PSA, Bosch, Elektrobit)
- JARI (日産, ホンダ)
- JEITA (アルパイン, パイオニア)

今まで開催した6つの会合

- 2012年11月14-15日: W3Cワークショップ (イタリア, ローマ)
- 2013年4月22日: スペイン バルセロナ会合
- 2013年5月29日: 東京会合
- 2014年3月17-18日: 米国 サンタクララ会合
- 2014年5月22-23日: スウェーデン ヨーテボリ会合
- 2014年10月9-10日: 米国 アナーバ (デトロイト近郊) 会合

2012年11月14-15日: ローマ・ワークショップ

W3Cにおける「Webと車」議論の始まり

議題

- 車向けAPI, 運転者向けHMI等, 新たなWeb技術
- 音声認識, ハンズフリー, アイズフリー, アイコンなしインタフェース等

優先課題

- ユースケース, 要件議論
- セキュリティ, ポリシー
- User Centric API

2013年4月22日: バルセロナ会合

2013年5月29日: 東京会合

- 議論内容の公開方針 (詳細議事録は非公開, 要約は公開)
- BG Charter(活動計画)のレビュー
- 既存のVehicle APIについて
 - QNX
 - Tizen
 - GENIVI
 - Webinos
- 対象とする仕様策定の範囲について
 - スマホ連携
 - EVにおけるエンジン音生成
 - 次世代ナビとWeb API
 - ISOにおける取り組み

2014年3月17-18日: サンタクララ会合

- ユースケース, 要求条件, 車両情報
 - 仕様書分割: 「データ定義」と「API定義」
 - 単位系の扱い: ガロン vs. リットル, マイル vs. km等
 - 車両位置情報の扱い
- GENIVIの活動紹介
 - *Navigation API*
 - *Tuner API*
 - *Speech API*
- セキュリティ対策
 - 実装任せ vs. 仕様レベルの議論
 - 他のWeb標準との連携: *DeviceAPI*, *System Applications*等
 - API利用が多すぎれば, 車内ネットワークへの負荷が問題 (一種のDOS攻撃)
 - 安全対策

2014年5月22-23日: ヨーテボリ会合

- 関連するWeb標準のサーベイ (Geolocation, Tuner API, Speech API等)
- Automotive WG設立について
- 車両位置情報の取り扱いに関する提案
- GENIVI Tuner API
- GENIVI Navigation API
- Vehicle APIレビュー
 - セキュリティ
 - *GetHistory*
 - エンジンやモーターが複数ある場合の扱い
 - *Dead Reckoning*
 - *Vehicle Location vs. Geolocation*
 - *Availability* (各機能の利用可否)
 - *Driver Identification*
 - 単位系: 国際単位系を使用

2014年10月9-10日: アナーバ会合

- Vehicle API仕様レビュー
- JLR (ジャガー・ランド・ローバー) 社によるプロト実装と問題指摘
- 車両位置情報の扱い ([W3C Geolocation API](#)に対する改善提案)
- 車種ごとに異なるセンサーの有無や性能差への対応
- Automotive Working Group設立について
- さらなる技術的課題

さらなる技術的課題

- **Security:** 車とIVI, 車外へのアクセス
- **Media Tuner:** GENIVI, W3C TV Control API CGと連携
- **Navigation:** GENIVI LBS (Location-based Service) と連携
- **Bluetooth:** 車内でのBluetooth機器利用
- **Vehicle Environment:** 車外の環境との兼ね合い (路車, 車車, 歩車)
- **Driving Modes:** 運転中 vs 停止中
- **Telephony:** 電話機能
- **Device API/Hard Controls:** Webからの機器制御
- **App Lifecycle:** 機器やアプリの同期

WG設立へ

Automotive Working Group設立

- 仕様案を正式な「W3C勧告 (W3C Recommendation)」とするためにWG設立
- 設立趣意書 (Charter)をW3C会員によるレビュー中

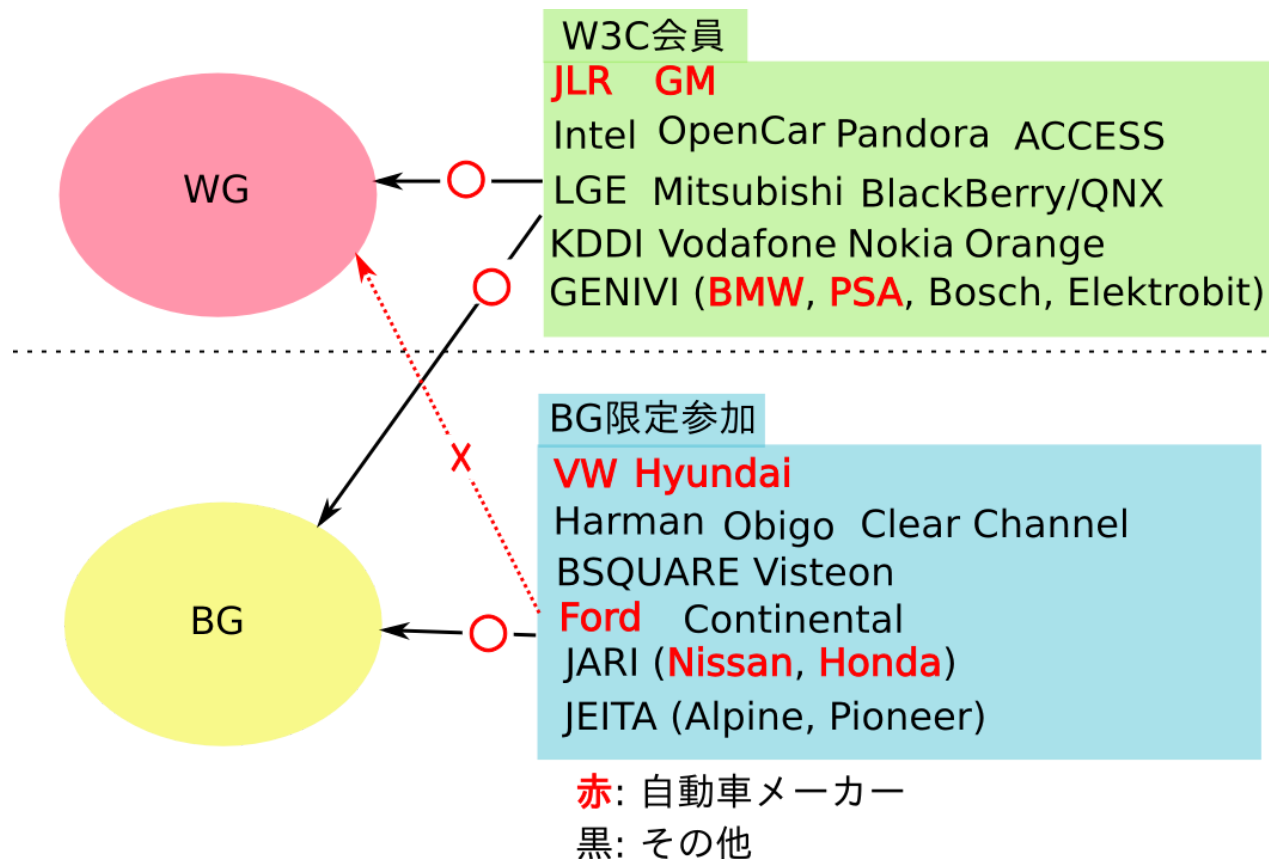
次回会合予定

[Detroit Auto Show](#) 併催 (2015年1月12-25日のいずれか)

WGが設立されると?

「仕様書案」が正式な「W3C勧告」(=Web標準)に!

→ 今後のWG議論にはW3C会員であることが必要



そこで、本セミナー!

日本のステークホルダの皆様へ「Webと車」に関する最新情報共有:

- W3C Automotive BGにおいて「Webと車」に関する標準仕様の素案が完成
- 今後、WGを設立した上で、正式なW3C勧告として国際標準化
- JLR, GM, BMW, PSA等、欧米メーカーが議論に積極的に参加中

一方で...

- GetHistory, 車両位置情報, 車車間・歩車間情報等, 重要にも関わらず, 欧米側プライオリティでない項目は検討が進んでいない面も
-
- 我が国のノウハウやビジネスソリューションに必要な要件を, 皆様と一緒に世界標準へ反映していけますと幸いです!

W3Cご活用について ご検討いただけますと幸いです

先行技術に関する会員限定情報の入手と活用

技術トレンド，御社事業への影響，製品実装のポイントの見極め
TPAC/AC等，会員限定会合へのご参加

他社の動向・思惑に関する情報入手

国際標準化議論における「協調と競争」のバランス
英語で世界と戦える人材育成の「場」としても

御社のアイデアをW3CへINPUT

W3Cグループにて議論・検討，デファクト化 (特に御社戦略分野)

標準運用ガイドライン策定

標準仕様の運用ガイドラインに関するコンセンサスを早期に形成

いろいろな情報共有

- 年二回の会員限定会合へのご参加
 - TPAC会合: 技術総会 (11月)
 - AC会合: 株主総会的なご報告 (5月)
- 各WG等での技術議論
 - F2F会合 (年数回程度)
 - 電話会議 (週一回程度)
 - メーリス議論 (毎日)

→ W3C/慶應では，日本会員会合等，日本語による情報共有・意見交換の場も提供

ありがとうございます!