

ITS アメリカ 2018 年次総会 出席概要報告

ITS・新道路創生本部 中村 徹

REPORT

1 開催日時

2018年のITSアメリカ年次総会は、デトロイトのコボ・センターで開催された。

会議期間は6月5日～7日の3日間、場所は以前ITS世界会議が開催された米国・ミシガン州・デトロイト市のコボ・センター（コンベンションセンター）で開催された（図1、2）。



図1 会場全景



図2 ITS アメリカ 2018 年次総会会場

2 年次総会概要

- ITSアメリカ年次総会はITS世界会議のアメリカ版のような会議で、セッション、展示そしてデモンストレーションが実施されている。
- セッションは、自動運転だけのセッションは少なく、自動運転はスマートシティなどに組み込まれた一要素の位置づけになっていた。また、衆目のセッションは、ITSのセキュリティ（サイバーセキュリティ）、CAV（Connected Automated Vehicle：コネクティッド自動運転車）そしてITSの通信メディアであった。
- 展示は、大中小の企業の展示があり、交通情報提供、カメラによる車両認識システム、逆走対策があり、自動運転だけの展示はなかった。
- デモンストレーションは、SPaT（信号タイミング情報をV2I通信によって車載器に表示）が4社、逆走対策が1社、自動駐車システムが1社、3D地図の作成が1社だった。以前、デトロイトで開催されたITS世界会議で実施された自動運転のデモンストレーションはなかった。
- デモンストレーションと展示の背景には、DSRC OBU義務付け NPRM が法案化されるための後押し施策の位置づけで、全米 SPaT チャレンジが US DOT の資金で始まっているため。

3 セッション

- セッションは、CAV、ITSセキュリティ、通信の技術動向情報が多く、それぞれのセッションには聴講者も多く盛況だった。
- 自動運転関連が含まれるセッションでは、「これからの自動運転は車単独ではなく路側機の利用が必要」という

発言がいくつかあった。

- Google の自動運転車開発部門から分社化した「Waymo (<https://waymo.com/>)」という自動運転車開発会社は自律走行の自動運転車を開発してきたが、プレゼンの中で自動運転車にはインフラ設備が今後必要と発言された。
- ITS の通信メディアに関しては、DSRC か携帯電話網かの議論が多かった。5.9GHz に関しては ITS 専用では無くアマチュア無線も使っており干渉の懸念は増えているとのこと。

4 デモンストレーション

(1) V2X デモ (シーメンスと iteris の協同デモンストレーション) (図3)

5.9 GHz の DSRC で路車間および車車間の通信で情報を提供する。

将来の自動運転車への安全情報提供のシステムである。

※いくつかあったデモンストレーションの中で、もっとも完成度が高いデモンストレーションであった。



図3 5.9GHz アンテナ

①信号タイミング表示(Signal Phase and Timing (SPaT)) : V2I (図4、5)

進行方向の信号の色と信号が変わる時間を車載器に表示する。

赤信号の時は青色に変わるまでの秒数を表示し、5秒以下は数字が消える。

青信号の時は黄色に変わるまでの秒数を表示する。



図4 赤信号表示



図5 青信号表示

②歩行者横断中の注意情報 (Pedestrian Detection Warning (Ped-X)) : V2I (図6)

車側の信号が青信号の時 (歩行者信号は赤)、横断歩道を歩いている人を路側カメラでとらえ、その情報を車載器に情報提供する。※韓国の C-ITS と同じ仕組み

③前方追突注意情報 (Forward Collision Warning (FCW)) : V2V (図7)

前車に接近すると、追突注意情報が表示される。(車車間通信のサービス)



図6 歩行者横断注意情報表示



図7 前方追突注意情報表示

④前方車両急ブレーキ情報 (Emergency Electronic Brake Light (EEBL)) : V2V (図8)

前車が急ブレーキを踏むと、急ブレーキ情報が表示される。(車車間通信のサービス)



図8 前方車両急ブレーキ情報表示

⑤制限速度表示情報 (Speed Advisory) : V2I (図9)

走行している車線の制限速度の情報を提供する。



図9 制限速度表示情報表示

⑥逆走警報情報 (反対車線への走行) (Wrong Way Entry (WWE)) : V2I (図10)

進行方向とは逆の車線を走行した時、赤い点滅とブザーで逆走していることを知らせる。

車載器に地図情報があり、車両の位置情報、進行方向と車線位置をチェックし、反対車線を走行した時に逆走警報が表示される。車両の位置情報は、路側機で正確な位置情報を補正して、走行している車線の位置を車載器が判断している。

⑦逆走対策情報 (進入禁止車線への走行) (Wrong Way Entry (WWE)) : V2I (図11、12)

この先進入禁止の情報が車載器に表示され、そのまま進入すると逆走警報が表示される。



図10 逆走警報表示



図11 逆走対策情報 (進入禁止注意情報) 表示



図12 逆走対策情報 (逆走警報) 表示

(2) その他の SPaT のデモンストレーション (図 13、14、15)

(3) 逆走車対策 (TAPCO のデモンストレーション) (図 16、17)

レーダーによって進行方向と逆向きに走行してくる車両を検知し、逆走車に対して赤色の点滅と表示板で逆走を警告する。また、逆走車両を認識すると、LED ライトが付き、カメラで逆走車両を撮影し、監視センターや管理者のタブレットに車両の映像が送られる。

電源はソーラーパワーもしくは AC 電源の二通り。



図 13 BOSCH

図 14 GM

図 15 Continental

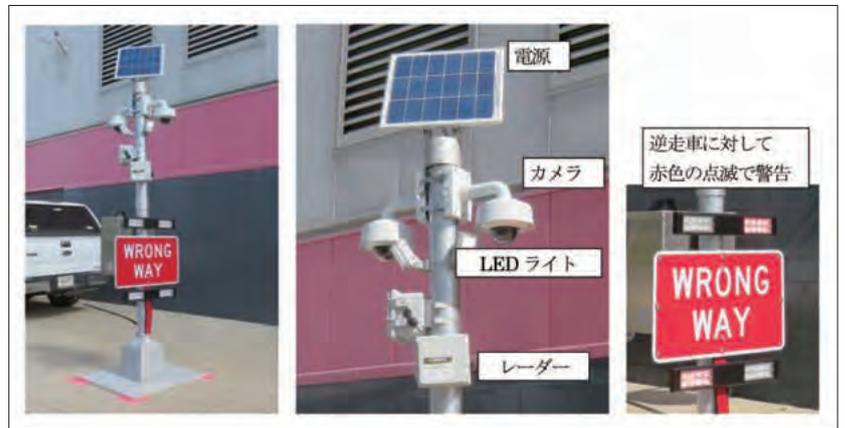


図 16 逆走車警報の路側機

(4) 自動駐車システム (Valeo のデモンストレーション)

今までの自動駐車システムは車単独で実施していたが、今回のデモンストレーションは、センサーの情報をクラウドコンピュータに送り、そこで処理した情報を車に転送して車を操作する仕組み。

スマートフォンで駐車開始のボタンを押すと、車が自動で駐車を行う。車の動作状況はスマートフォンで監視できる。

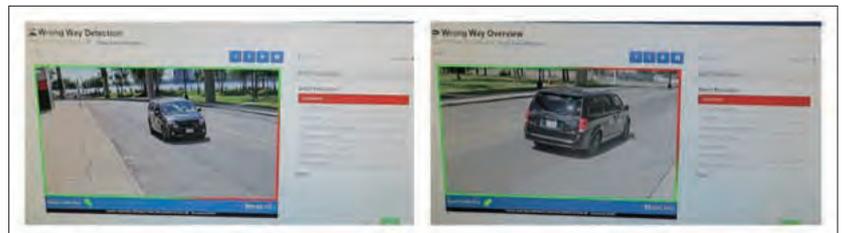


図 17 逆走車監視システム



図 18 自動駐車システムの状況