



# 未来のエンジニアへ向けた自動運転講義

## くるま未来体験教室取材

丹野 雄太（日本大学 理工学部 機械工学科）

### 1. はじめに

2019年7月20日(土)に日本大学理工学部船橋キャンパスで開催された「くるま未来体験教室(日本大学理工学部機械工学科・自動車技術会関東支部共催)」にスタッフとして参加し取材を行ってきました。このイベントは主に小学生を対象に衝突被害軽減ブレーキや自動運転の仕組みなどこれからの車に必要な技術について講義や実験、同乗体験などを通して楽しく知識を深めてもらうためのイベントで、35組以上の親子が参加していました。



図1 受付の様子

### 2. 当日のスケジュール

	午前の部	午後の部
受付	10:00	13:00
自動車のICT利用講義	10:20~10:40	13:20~13:40
自動運転講義	10:45~11:00	13:40~13:55
自動運転キット実験	11:00~12:00	14:00~15:00
運転支援システム体験試乗	12:00~13:00	15:10~16:10

### 3. 自動車のICT利用講義

これからの自動車のキーワードとして、Connected、Autonomous、Shared & Services、Electric の頭文字をとった造語であるCASE、また交通事故の件数や自動

車の安全への取り組みなどを子供にもわかりやすく説明されていました。また、4択のクイズ形式にしているところもあり子どもたちも元気に手を挙げたりと楽しそうに講義に参加している印象でした。



図2 自動車のICT利用講義

### 4. 自動運転講義

衝突被害軽減ブレーキなどの高度運転支援技術や自動運転の仕組みについて動画を多く使いながら説明していたので子どもにも非常にわかりやすい講義だったのではないかと感じました。

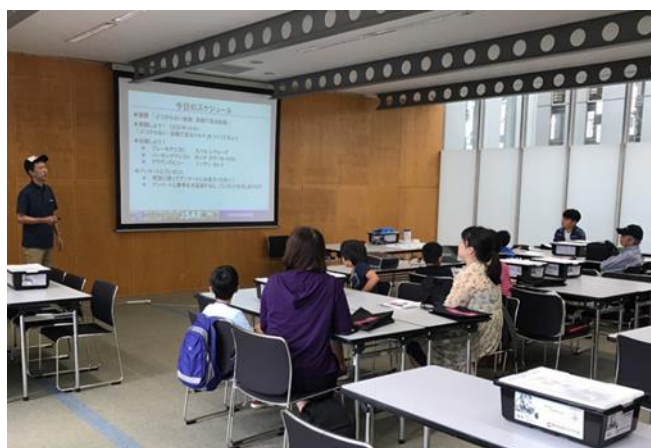


図3 自動運転講義

### 5. 自動運転キット実験

LEGO キットカーを組み立て、簡単なプログラムを組むことで自動運転がどのようなものなのかを体験していました。超音波センサで障害物を検知し停止するときパラメータを変えることで、誰が一番障害物の近くで停止できるかなどを競い楽しく学ん

でいました。立ちあがってキットカーの前に何度も手をかざしたりとはしゃいでいる子も多く、非常に楽しんでいる様子でした。

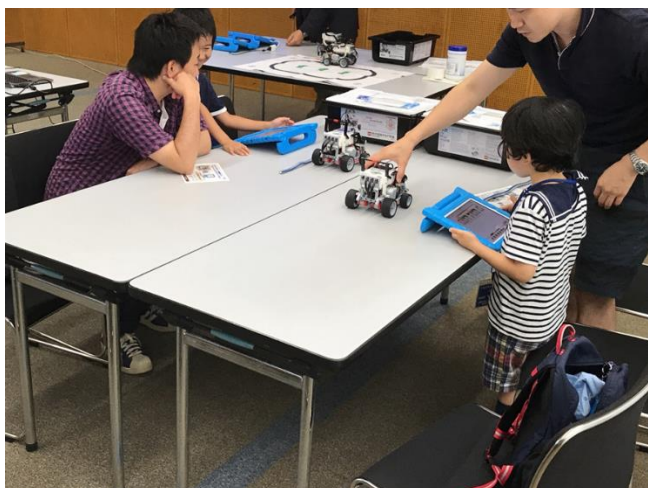


図4 自動運転キット実験

## 6. 同乗体験プログラム

### (1) アラウンドビューモニター (NISSAN)

アラウンドビューモニターは車両の前後左右に取り付けた4つのカメラによって取り込んだ映像を組み合わせて、車を真上から見下ろしているような映像をナビ画面に表示する技術です。駐車時に自車位置を把握でき、スムーズに駐車できるだけでなく運転席から死角になっている位置も確認できるため安全に駐車ができます。体験プログラムではコーンを設置し運転席から死角になっているコーンもアラウンドビューモニターでは見えることなどを確認していました。

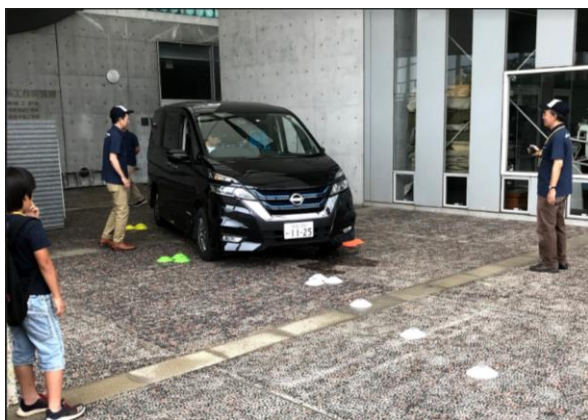


図5 アラウンドビューモニター

### (2) アイサイト (SUBARU)

アイサイトは人の目と同じように左右2つのカメラで立体的に把握し、車や歩行者、自転車等を識別し、対象との距離や形状、移動速度を正確に認識することができます。また、アイサイトで障害物を認識し追突の危険があ

る場合は、警報や軽いブレーキで注意を促し、万一の場合は強い自動ブレーキを作動させます。体験プログラムでは前方の障害物に向かって直進し、プリクラッシュブレーキが作動する様子を体験しました。私も実際に体験させていただき、自動ブレーキがかかった際には急ブレーキをかけたときのような不快感を感じる停止の仕方になっており、普段からこの機能に頼りすぎないための配慮がされていて良いと感じました。



図6 アイサイト

### (3) スマートパーキングアシストシステム (HONDA)

スマートパーキングアシストシステムは、カメラを使って駐車枠を認識し、最適な駐車経路を割り出し、ハンドル操作を自動で行ってくれます。スマートパーキングアシストシステム作動中には、車輪回転数から自車位置と軌跡を推定し、アクセルとブレーキ操作、シフトチェンジを行うタイミングをアナウンスしてくれます。体験プログラムではバック駐車と縦列駐車を行う際にハンドルが自動で回転し駐車をする様子を同乗体験していました。



図7 スマートパーキングアシストシステム

## 7. まとめ

今回参加したくるま未来体験教室では自動運転や



高度運転支援技術について講義を通して知識をつけ、その後自動運転キット実験や同乗体験で実際にどういうものなのかを体験するという流れになっていて、子どもが楽しくこれからの車に必要な技術について学べる非常に良いイベントなのではないかと感じました。

また、三社がそれぞれ体験試乗プログラムをすることで一社だけでなく各社の運転支援技術を体験できるといいと思いました。

子ども向けのイベントとしては難しいかもしれませんが、高校生などを対象にするイベントを開催することがあれば、例えば衝突被害軽減ブレーキといっても各社で検知方法や検知対象、性能にも違いがあると思うので、それぞれの会社のものを体験し比較してみるのも面白いと思いました。

参加した子どもたちが1人でも多く、このイベントをきっかけとして自動運転や運転支援技術に興味を持ち、将来その技術に貢献するようなエンジニアになることを願っています。