



2016年12月6日

アウディジャパン株式会社  
プレス問い合わせ 03-5475-6309  
<http://www.audi-press.info/>

お客様問い合わせ 0120-598106  
アウディ コミュニケーションセンター

## 人工知能による自動パーキング： バルセロナの NIPS でアウディが実演

- Audi Q2 の縮尺モデルが複雑な状況も学習して自動パーキングを実演
- 自動運転を実現する上で機械学習は要となるテクノロジー
- アウディの研究者や人事担当者と交流できる貴重な機会

2016年12月5日 インゴルシュタット：毎年開催されている「神経情報処理システム (NIPS)」に関する国際会議及びワークショップは、人工知能をテーマとした世界でもっとも重要な専門家会議で、毎年機械学習とコンピューター神経科学の分野で、様々な成果が紹介されてきました。今回そこで、アウディが初めて自らの専門的ノウハウを披露することになりました。バルセロナで2016年12月5日から10日まで開催されるそのイベントで、アウディは縮尺モデルを使って、クルマ自身がパーキングの方法を学んでいく過程を紹介します。また、ここに集った専門家や入社希望者に向けて、先進分野の研究スタッフについての雇用情報なども提供します。

自己学習システムは、自動運転を実現する上でも要となるテクノロジーです。そのためアウディでは、機械学習の分野でノウハウを蓄えてきました。今回、自動車メーカーでは唯一 NIPS に参加して発表も行うアウディは、8分の1スケールのモデルカー「Audi Q2 ディープラーニング コンセプト」を会場に持ち込んで、人工知能を使った自動パーキングのデモンストレーションを行います。広さ3×3メートルのスペースのなかで、このモデルカーが、金属フレームで囲まれた適切な駐車スペースを探して発見し、外部の助けなしにパーキング作業を完了します。

Audi Q2 ディープラーニング コンセプトには、2つの単機能カメラ（ひとつが前方、もうひとつが後方に向けた）と、車体を取り巻くように取り付けられた合計10の超音波センサーからなるセンサーシステムが搭載されています。そこからのデータを、車載のセントラルコンピューターが分析して、ステアリングや電気モーターを動かすシグナルに変換します。移動可能なフィールドのなかで、システムは最初に、駐車スペースと自車の位置関係を把握します。位置を把握したら、目的の場所、つまり正しい駐車位置に移動するためにはどうしたらいいか、演算を行って弾き出します。その後、状況に応じて、自動的にステアリングを操作したり、前後に動かしたりして、クルマを移動させていきます。

モデルカーが自動的に駐車操作を行えるのは、高度に進化した学習機能のおかげです。それは、別の言葉でいえば「試行錯誤を通じて学ぶ能力」です。システムは最初、クルマが進む方向をランダムに選択します。それからアルゴリズムを通じて、とるべきアクションを自動的に発見し、継続的に操作の手順を検討していきます。そして最後には、どんなに難しい課題があっても、システムが正しい答えを見いだします。

Audi Q2 ディープラーニング コンセプトは、ドイツのガイマースハイムに本拠を置くアウディの子会社「アウディ エレクトロニクス ヴェンチャー (AEV)」の先行開発プロジェクトとして製作されました。次の研究段階では、実際の自動車を使って、駐車スペースを探すプロセスを検証することになります。

アウディのグローバルネットワークで結ばれているのは、研究機関だけでなく、この分野を主導するカリフォルニアのシリコンバレーや、ヨーロッパ、イスラエルなどに本拠を置く数々の企業も含まれます。画像認識の分野で世界をリードする Mobileye（モービルアイ）もそうしたパートナー企業のひとつです。アウディと Mobileye はお互いにノウハウを交換しあいながら、ディープラーニング（深層学習）のテクノロジーを基にした環境認識システムのソフトウェアを、共同で開発しています。アウディはこのソフトウェアを、2017 年に発売する新型 Audi A8 の「セントラル ドライバーアシスタンス コントローラー」（zFAS）において、初採用する予定です。この zFAS を開発する上では、ハードウェアの面でのリーディングカンパニーである NVIDIA も、重要なパートナーとなりました。これらの技術的なソリューションにより、近々アウディのお客様には、渋滞時の自動運転や自動パーキングといった機能が提供されるようになるでしょう。

今後アウディはさらに、人工知能（AI）を用いたコンポーネントの割合を増やしていくなかで、ハイテク産業分野のパートナーとの協力関係を強化していくことになるでしょう。こうした形での人工知能の活用は、都市の交通といった厳しい環境に対応する上で、非常に重要です。人工知能の技術により、自動運転のクルマも、複雑な周囲の状況を分析して、必要な運転操作を選択できるようになるのです。

もうひとつ、NIPS において、これら及びその他のエキサイティングな開発プロジェクトに触れることで、AI の専門家たちのなかに、アウディで働くことに興味を持つ人が現れるかもしれません。そのため、アウディからは研究者のほか人事担当者も参加して、そうした人々に、どのような研究課題やポジションの可能性があるか、情報提供をします。アウディで研究員や開発エンジニアとして働くことにより、機械学習やクラウドコンピューティング、データ解析や車両の基礎設計といった分野で、これまで学んできた知識やノウハウを実際に活用することができ、さらには自動車産業において AI 技術の役割を定義していくという大きな仕事にも参画することができるのです。

Audi Q2 ディープラーニング コンセプトのビデオ資料はこちら。

<https://youtu.be/NKz326ddEJw>

（この資料は AUDI AG 配信プレスリリースの翻訳版です。）