



自律的な運転機能搭載したクルマはすでにテスト段階へ。(写真は米国テスラの自動運転車の試乗機様)

レベル2はすでに実用化 自動運転は技術進化した

追突事故が大幅減少

2台先のクルマの減速を予測して追突回避も

自動運転では今、自動車業界のみならずGoogleを始めとしたIT業界も交えての開発レースが繰り広げられています。

自動運転は従来のレベル定義では4つに分けられます。運転に必要な要素は、加速、操舵、制御の3つですが、このうちひとつを自動で行なうシステムがレベル1。すでに緊急時の自動ブレーキを備えた車の実用化されています。レベル2はドライバーの監視が必要ですが、加速、操舵、制御のうち複数が自動例えば2台先のクルマの減速を予測してブレーキをかけ、追突を回避。高速道路での自動運転、自動駐車などができ、日本でも昨年、実用化されました。レベル3は予測機能が大きく向上し、すべて自動で行ないますが、緊急時のみドライバーが対応します。そしてレベル4が最終段階。ドライバーいらずの完全自動走行システムです。

詳しくは45ページへ

Topic

チェスや将棋とは何が違う? 囲碁AI AlphaGo が 世界的名人を破った意味



名人棋士と囲碁AI「AlphaGo」の対戦は世界中で大注目。(写真はプレスルームで観戦する各国記者ら)

ディープラーニング時代の幕開けを告げた世紀の二戦

1997年にIBMの「ディープ・ブルー」がチェスの世界チャンピオンに勝利。その後もAIは将棋やオセロで人間を破ってきました。しかし囲碁では人間に勝てない、と言われてきました。理由は、チェスや将棋に比べて囲碁の差し手の数がけた違いに多いからです。差し手の組み合わせは、何と10の360乗通り。想像を絶する天文学的な数字です。こんなデータ量を計算することはスパコンでも無理だったわけです。

しかし昨年、『AlphaGo』が名人を破った。囲碁の定石も知らずに勝ったのです。これが意味することは単にスパコンの小型化、汎用化の勝利ではなく、AIの知能が人間を優ったとも言えるでしょう。『AlphaGo』は最近話題のディープラーニング(3)を使用したAIです。ディープラーニングの進化で人間とAIの関係は新しい段階を迎えるでしょう。

詳しくは44ページへ



シーエーエーエー執行役員 鈴木貴博さん
大学では生産工学を専攻。AIとロボティクスを活用した企業向けのITサービスを推進している。

音声認識と画像認識の次は感情認識AI

IT業界、家電業界に限らず今やあらゆる業界がIT化していく時代になりました。

AIの進化で音声認識と画像認識が格段の進歩を遂げている中、私たちが注目しているのが、顔の表情から感情を読み取る感情認識AIです。表情筋や微細な変化を読み取り、喜んでいる、怒っている、驚いているなどの感情を認識するAIです。

アメリカではすでに販促にも活用され、例えばチョコレートのパニーニ社では、ニコリ笑うとチョコレートが出てくる「スマイル・サンブラー」が実用化されました。

弊社は昨年、感情認識AIのAffective社と提携しました。スマホで顔の画像を送れば、その時の気持ちを推測するくらいのがすでに実用化済みです。今は、広告や医療、自動車などの分野での利用を想定したアプリの開発を進めています。

AIは気分も読めます!

AI IoT VR etc.

超進化技術

ビジネスパーソンが知っておくべき

知らなきゃ恥かくなかも!?

もはや「文系だから」と避けては通れない。まずは重要トピックを、専門家に教授してもらおう。

1 大トピック

Topic

Amazon vs Google 主導権争いが激化する 2大黒船の未来戦略



最新技術が競う製品化! (写真は音声アシスタント機器の「Amazon Echo」、右は「Google Home」)

対話型AIを制するものが世界を制する?

IT前線の勢力図といえば、パソコンOSではアップル対マイクロソフト、スマホではアップル対アンドロイド(Google)の2強時代が続いてきました。

しかし今、注目のライバル関係はアマゾン対グーグル。日本で最も期待されている超進化家電も、『アマゾンエコー』と『グーグルホーム』です。アマゾンは世界一のオンライン書店であり、ネット通販会社なわけですが、AIによって一躍IT界の最前線に躍り出ました。

両製品とも対話型AI(1)を搭載したデバイス。AIの進化による「音声認識」の格段の進歩が背景にあります。

アップルのSiriも対話型AIですが、両製品はスマホに限らず、ネットにつながる家電すべてとつながるとともに、数m離れた場所からでも、音声での指示や対話を行なえる点が画期的です。

詳しくは18ページへ

Topic

ますます対話型、が人気に! 最新技術を集約させた 2 ソーシャルロボットが登場



ソーシャルロボットの開発競争も激化! (写真はソフトバンクの「Pepper」によるドリンク提供サービス)

お手伝いさんロボットが
一家に1台となるか

AIの進化により、入手した情報の認知力が飛躍的に高まりました。また、IoT(Internet of Things)の浸透によってあらゆる場所から様々な情報を入手し、あらゆるモノとつながれるようになりつつあります。これらを融合し、人との新たな接点としての役目を担うのが「ソーシャルロボット」です。

振り返れば日本で1999年、ソニーが発売した大型ロボット『AIBO』は、会話はできませんが、遊ぶことで賢くなつていくAIロボットでした。

今、注目されているのは対話ができるロボット。すでにアメリカでは、朝起こしに来てくれたり、テレビをつけたりしてくれる高さ50cm程度の小型ロボット(2)の開発が進んでいます。日本でも、少子高齢化が進む現代、介護の担い手としても「ソーシャルロボット」への期待は高まっています。

詳しくは28ページへ

VRともARとも違うMRとは!?

ホロレンズで 未来のビジネス スタイルを体験!

CHANGE
YOUR LIFE

飛行機内部の
3D画像が!

ホロレンズの
画像はコチラ

ホロレンズに投影された飛行機
のcockpit画像。装着者が動
くと画像もそれに合わせ変化する。

何もない
棚に……

情報や
画像が!

専用のホログラムを続々と開発中!
マイクロソフト「ホロレンズ」
33万3800円(開発者向け)、55万5800円(法人向け)
Windows 10搭載の自己完結型ホログラフィック
コンピュータ。3Dデータを取り込むとホログラ
ムで見られる。すでに多数の対応アプリを公開済み。

すでにビジネスシーンでの活用も!



デザイナーとエンジニアが3Dホログラムを見ながら打ち
合わせできる。写真上はボルボ、下は設計ソフト開発企業
オートデスクの活用イメージ。

VRの先を行く!? AR技術がスゴイ!

スマートグラス 変える!!

CHANGE
YOUR LIFE

有機ELだから実現できた
クリアな視界

AR技術を駆使した
メガネ型デバイス

エプソン「MOVERIO BT-300」
オープン価格(実勢価格約8万9940円)

ヘッドセット:幅191×高さ25×奥行き178mm、69g
コントローラー:幅56×高さ23×奥行き116mm、129g

3代目にして
ついに悲願を達成!

まるでSF映画やゲームの世
界のよう。最初の構想から約7
年。メガネのクリアな視界に有
機EL(※)でデータが浮かぶ、
スマートグラスがエプソンから
発売された。AR(拡張現実)技
術を駆使したこのデバイスは、
いかにして誕生したのだろうか。
もともと、エプソンは液晶や
有機ELの技術の活用方法を思案
していた。
しかし、ウェアラブルデバ
イスという未知の分野の開発には、
様々な問題が立ちばだかった。
特にARは技術的に難易度が高
く、また、発売したところで市
場に受け入れられるかという疑
問もあった。そこでまず、開発
スピードを重視し、液晶を採用
した2機種を2011年と20
14年に発売。その成功を受け、
昨年9月、ついに念願だった有
機ELを採用した「MOVERIO
BT-300」が完成した。



セイコーエプソン
津田敦也さん
初代「BT-100」から開発担当
を務める。品番の「BT」は
津田さんと、当時上司だった
馬場さんのイニシャルから。

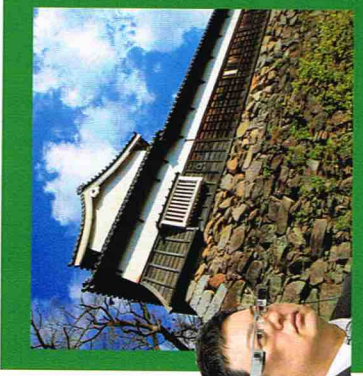
モデルチェンジするたびに大幅シェーブアップ!



最初の2モデルは高温ポリシリコン液晶を採用していたが、最新の「BT-300」でついに有機ELを搭載
することに成功。重量は、240g→88g→69gと大幅に削減。各部品を数g単位で軽くしていった。

実用化も進む!

「近畿日本ツーリスト」はス
マートグラスを利用したツア
ーを実施した。現在は天守閣
が失われた福岡城(写真)など
の史跡で、CGで再現された天
守閣を実際の位置に重ね合わ
せて観ることができている。ほか
にも、医療や建設などの様々
な場面で実用化が進みそうだ。



メガネの形状作りにも苦戦!



開発において意外にも難関だったのが、高い装
着性を実現するメガネの形状設計。特に鼻パ
ッドは取り付け位置や面積など、試行錯誤した。

ここまでできたら、すでに完成
形といえそうだが、開発陣が目
指すのは、メガネと同じように
常時装着できるARデバイス。
技術革新はとどまるところを
知らない。

2017年中に「レベル3」の自動運転に対応した市販車が登場!

自動運転の実現には欠かせないクルマの電動化と智能化

CHANGE YOUR LIFE

人工知能(AI)技術を搭載したクルマはすでに各社から発売されている。その行先は先にあるのは「完全自動運転」の世界だ。各社がしのぎを削る自動運転技術開発の最前線をレポートする。



BMW「5シリーズ」の最新モデルは高速道路や自動車専用道を70〜180km/hで走行中に、ウインカーレバーを長押しすると自動で安全確認をし車線移動を支援する。



メルセデス・ベンツ「Eクラス」のセダンとステーションワゴンに装備された「アクティブレーンチェンジアシスト」は、ウインカーを2秒以上点滅させると、カメラやレーダーセンサーなどが自動で周囲の安全を確認し車線変更をアシストする。



テスラ「モデルS」で装備されていたオートパイロットのステアリングアシストは「モデルX」(写真)にも採用され、ソフトウェアには最新バージョンが組み込まれている。ウインカーを出すと安全が確認された後に車線変更がアシストされる。

仕事や生活スタイルが激変!?

AIはどこまで進化しどのように人々と関わるのか

ここ数年、テレビや新聞などで「AI」という言葉が目にする機会が増えた。実は、今まで目にしてきた「AI」とは実情が全く異なっている。最前線が何が起こっているのか。最先端研究者の清水亮氏に、わかりやすい具体例を挙げながら解説してもらった。

あと2年もすれば「検索」がなくなるかも
今、AI最前線と目されているグーグルAlphaGoや、iOSのSiri、アマゾンのアレクサなどは、専門的に言えば、ひと世代前のAI。私たちが最先端で研究しているAI(第3世代)は、その可能性がケタ違いです。
例えば、私が「お腹空いた」とつぶやく。従来型AIは「近所評判の店」を列挙するでしょう。しかし、第3世代なら、その時の私の顔色や表情をインカメラで見て、「今日は元気がなさそうですね。ランチにうどんなでもいかがですか?」など私の気分や体調を気遣ってくれ、さらにそれをふまえて提案してくれるわけです。
私が情報をインプットしなくても、AI自身がつぶやきやカレンダー、SNSから情報を拾い、趣味嗜好や状況に合った提案をする。AIの進化のスピードは読めませんが、あと2年もすれば「検索」という行動が不要になり、あらゆることをAIが先読みして「提案」してくれる時代がくるかもしれません。

最新AIはここがすごい!



「料理人は消えても「グルメ評論家」は残る」
では、人間はAIとどのようにつきあっていくのか。人間と

Iの天才。は一度、作ってしまえば、人間と違い、簡単にコピーできてしまう。知能面では、今後どんどん凌駕される分野が増えるでしょう。

AIと人間は
共生できます
UEI代表取締役社長兼
CEO
清水 亮氏
ドワンゴ会長室第三課長を
兼務。人工知能の研究開発
を専門とし、深層学習用の
ソフトウェア開発に携わる。
著書に「よくわかる人工知
能」(KADOKAWA)。



AIとの決定的な違いを考えると、それは感情や経験でしょう。他人と共感したり、感動したり、共感させたりすることはAIにはできない。人として生まれ育ち、学ぶというプロセスを経なければ経験は語れません。
職業で言えば、レストランの料理人は消えても、グルメ評論家は生き残る可能性が高い。味や美しさという感性ではAIにかなわなくても、「旨い」と言えるのは人間だけ。外科医の神の手もAIが代替できるでしょう。工学的な問題は残りますが、しかし人の感情を描き出したり、人をもてなしたりする仕事は人間にしかできません。そういう意味で人間の存在価値は変わらないと思います。