

オムロン株式会社

イノベーション推進本部

エンゲージメント・コミュニケーション部

TEL : 0774-74-2010

2021年11月16日

## オムロングループ技術論文誌「OMRON TECHNICS」 ロボット・AI 技術特集号を公開

オムロン サイニックエックスによるロボット・AI 領域の最新技術論文と技術解説を収録

オムロン株式会社（本社：京都市下京区、代表取締役社長 CEO：山田義仁、以下オムロン）は、11月16日にオムロングループの技術論文誌「OMRON TECHNICS（オムロンテクニクス）」の最新号(165号)として、ロボット・AI 技術特集号を公開しました。



最新号(165号)の表紙

「OMRON TECHNICS」は、オムロングループにおける研究開発の成果や製品・サービスを支える技術について紹介する技術論文誌です。

当社は創業以来、技術によるイノベーションを通じて“ソーシャルニーズを創造”し、社会的課題を解決してまいりました。本論文誌は、そうした「ソーシャルニーズ創造」のための研究開発成果を広く公開することで社会のさらなる発展に寄与することを目的に1961年（昭和36年）5月より発行しています。これまで通巻164号発行し、約1,760編以上の技術論文を公開しています。

最新号（165号）では、2018年の設立以来、近未来デザインの創出を目指して研究活動を展開しているオムロンサイニックエックス株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長：諏訪正樹、以下OSX）におけるロボット・AI領域の技術論文を収録しています。OSXでは、世の中の変化の兆しとそこから生まれる社会的課題をいち早くとらえ、解決するための技術課題から研究テーマを設定し、魅力的な技術の創出を目指し活動しています。

その活動を通じて得た OSX 研究者の成果や、AI・センシング技術のトレンドや技術展望を解説した技術論文をとりまとめ、“OMRON SINIC X as a Place for Innovation -Pursuing the Forefront of Harmonizing Humans and Machines-” と題し、特集号として公開しました。

巻頭では、「イノベーションの場」として OSX 設立に込めた想いを、OSX 社長の諏訪正樹が述べています。また寄稿文として、株式会社ヒューマンルネッサンス研究所（本社：東京都港区）代表取締役社長の中間真一が、SINIC（サイニック）理論<sup>\*1</sup>が提案された時代的背景を紐解く社会科学的な洞察と、SINIC 理論で今後到来が予測されている「自律社会」の実現に向けた技術発展への期待を述べています。さらに、OSX 取締役で慶應義塾大学・理工学部／慶應義塾大学・共生知創発社会研究センター／電気通信大学・人工知能先端研究センターのセンター長を務める栗原 聡が、「自律社会」と筆者が提唱する「Humanity2.0 社会」の共通性と、人と AI が創発する社会へのシフトに対する期待について述べています。

\*1) SINIC 理論はオムロンの創業者・立石一真が 1970 年に国際未来学会で発表した未来予測の理論です。

詳細は、<https://www.omron.com/jp/ja/about/corporate/vision/sinic/>をご参照ください。

今後も当社は、研究開発の成果を広く公開することで、ソーシャルニーズの創造に挑戦し、社会的課題を解決するより良い社会づくりに貢献できるよう取り組んでまいります。

「OMRON TECHNICS」最新号の全文は、こちらの Web サイトからご覧いただけます。

[https://www.omron.com/jp/ja/technology/omrontechnics/2021/OMRON\\_TECHNICS\\_165.pdf](https://www.omron.com/jp/ja/technology/omrontechnics/2021/OMRON_TECHNICS_165.pdf)

収録されている内容は、以下のとおりです。

#### <巻頭言>

- イノベーションの場としてのオムロン サイニックエクス  
(オムロン サイニックエクス株式会社 代表取締役社長 兼  
オムロン株式会社 技術・知財本部 副本部長 諏訪 正樹)

#### <寄稿文>

- 人と AI との共生創発がもたらす Humanity2.0  
(慶應義塾大学・理工学部／慶應義塾大学・共生知創発社会研究センター／  
電気通信大学・人工知能先端研究センター教授（センター長）／オムロン サイニックエクス取締役  
博士（工学） 栗原 聡)
- SINIC X-formation —パラダイム・シフトの先を拓く技術への期待—  
(株式会社ヒューマンルネッサンス研究所 代表取締役社長 中間 真一)

#### <1.人がやっていることを自動化する>

- 人のようにしなやかなロボット～ソフトロボット  
(田中 一敏)
- しなやかなロボットをうまく制御する～モデルベース学習  
(濱屋 政志)
- Advancing Automated Assembly – Team O2AC at the World Robot Summit 2020  
(Felix von Drigalski、中島 千智、笠浦 一海、BELTRAN-HERNANDEZ Cristian)

## <2.人から学ぶ 人のように学ぶ>

- 機械学習を活用した経路計画技術

(谷合 達典、米谷 竜)

- A Machine Learning System that Adaptively Aggregates Knowledge from Multiple Models

(馬 家昕)

- 過去の学習経験を組み合わせて適応するロボット

(田中 一敏)

## <3.人と協調する 人とともに働く>

- 新しい現場で簡単に立ち上げる

(米谷 竜)

- ヒトの教示やインタラクションを活用したロボット学習

(濱屋 政志)

- 視覚と言語の共有潜在表現獲得によるモノづくり手順理解

(橋本 淳史)

- 雑踏の中で動き回る自律走行ロボット～社会ジレンマを解決する強化学習の活用

(西村 真衣)

- 動的に変化する環境の中で自己位置を推定する自律走行ロボット

(西村 真衣)

## <技術解説・サーベイ>

- 3次元画像計測におけるステレオマッチングの基礎から最先端まで

(谷合 達典)

- 連合学習入門

(米谷 竜)

- クロスモーダルな理解～サーベイ

(牛久 祥孝)

## <オムロン サイニクエックスが発表した主な論文・講演など>

「OMRON TECHNICS」Web サイトでは、2018年161号以降の掲載論文を全文掲載しています(2021年11月16日現在)。ぜひ、ご覧ください。

### ▽「OMRON TECHNICS」Web サイト

<https://www.omron.com/jp/ja/technology/omrontechnics/index.html>

### <関連情報>

オムロンの技術

<https://www.omron.com/jp/ja/technology/>

## オムロン株式会社について

オムロン株式会社は、独自の「センシング&コントロール+Think」技術の中核としたオートメーションのリーディングカンパニーとして、制御機器、電子部品、社会インフラ、ヘルスケア、環境など多岐にわたる事業を展開しています。1933年に創業したオムロンは、いまでは全世界で約30,000名の社員を擁し、約120の国と地域で商品・サービスを提供しています。制御機器事業では、モノづくりを革新するオートメーション技術や製品群、顧客サポートの提供を通じ、豊かな社会づくりに貢献しています。詳細については、<https://www.omron.com/jp/ja/>をご参照ください。

## オムロン サイニックエックス株式会社について

オムロン サイニックエックス株式会社は、オムロンの考える"近未来デザイン"を創出する戦略拠点です。「AI」「ロボティクス」「IoT」「センシング」など、幅広い領域の最先端技術のトップ人材が研究員として在籍し、社会的課題を解決するために、技術革新をベースに「ビジネスモデル」「技術戦略」「知財戦略」を統合し具体的な事業アーキテクチャに落とし込んだ"近未来デザイン"を創り出します。また、大学や社外研究機関との共同研究を通じて「近未来デザイン」の創出を加速していきます。詳細については、<https://www.omron.com/sinicx/>をご参照ください。

- 本件に関する報道関係からのお問い合わせ先  
オムロン株式会社 イノベーション推進本部  
エンゲージメント・コミュニケーション部 荻野 裕貴  
TEL: 0774-74-2010  
E-mail: rndpnp-omron-JML@omron.com