

電気通信大学の人工知能先端研究センター(AIX)は、様々なことに活用できる汎用的な人工知能(AI)の実現を目標に掲げる。社会性の学習や、人との意思疎通などの研究に挑む。応用範囲は科学だけでなく、デザインやサービスまで幅広い。社会の発展への貢献を目指している。

電通大の付属図書館にある学習スペース「アンビエント・インテリジェンス・アブストラク(AIA)」は、学生が議論しながら学習できる一見よくある施設だ。施設内には温度、湿度、明るさ、二酸化炭素(CO₂)濃度の測定センサーやカメラ、マイクなどが無数にあり、データを常に集めてい

電気通信大 人工知能先端研究センター



電気通信大学の図書館の学習スペースではセンサーで利用状況をデータ化している(写真上)。スマートフォンをかざすと料理のカロリーが分かるアプリ(柳井教授提供)

《拠点の概要》

- ▽名称 電気通信大学人工知能先端研究センター(AIX)
- ▽場所 東京都調布市
- ▽研究者数 19人
- ▽主な研究 画像認識や音声認識を含むAI技術の科学、デザイン、サービスなどへの応用

AIに社会性、幅広く貢献

それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

うな社会性を身につける過程を解析し、将来、AIに

組み込む狙いだ。

南泰浩教授は人と意思疎通できるAIを目指した研究に取り組む。AIの言語

認識技術は発達しているが、現状では、言葉の語彙や文法を覚えているだけで意味や文脈は理解していない。そこでAIに言葉の本

当の意味を理解させようとする。

柳井啓司教授は、スマートフォン(スマホ)で撮影

するだけでハンバーグやチーズなど15種類の料理のカロリーを計算できるアプリを開発している。

15種類の料理についてそれぞれ約3000枚の画像を、そのカロリーをAIに学習させた。AR技術なども利用し、料理のサイズに合わせたカロリーを計算できるようにもしている。柳井教授は「画像認識技術自体はすでに確立している。いかに役に立つ応用先を見つけていくか大事」と話す。

長井隆行センター長は「AIXのコンセプトを『妖怪AI』と話す。妖怪は人の能力を超えた存在で、常に我々の身近にいて古くから信じられてきた。超人的な能力でそっと人をサポートしてくれるやさしい妖怪のようなAIを目指すという。身の回りの不思議な出来事を起こすのは妖怪ではなくAI。そんな未来がやってくるかもしれない。」

(中島沙由香)

に、子どもが言葉を感じる仕組みを応用した。子どもは物体を観察し、その特徴とともに名前を覚えていく。その過程で周囲の人に正しい言葉を使うと褒められ、間違えると訂正される。その経験を繰り返すことで、その名前を覚えるという。

AIにリンゴ、オレンジ、本、ボール、ブロックの5種類の言葉覚えさせる実験をした。AIに物体の特徴を教え、何を指すのか推定させた。間違えたら訂正するといった学習を繰り返して、判別する際に注目すべき特徴をつかむ。

例えば「味」という特徴に注目すれば食べ物かどうか分かる。その後、色や形を見ればそれが何か判別できる。言葉を覚えると同じ時にそのものの概念も理解できるという。

応用を意識した研究も進む。画像認識技術を研究する柳井啓司教授は、スマートフォン(スマホ)で撮影

するだけでハンバーグやチーズなど15種類の料理のカロリーを計算できるアプリを開発している。

15種類の料理についてそれぞれ約3000枚の画像を、そのカロリーをAIに学習させた。AR技術なども利用し、料理のサイズに合わせたカロリーを計算できるようにもしている。柳井教授は「画像認識技術自体はすでに確立している。いかに役に立つ応用先を見つけていくか大事」と話す。

長井隆行センター長は「AIXのコンセプトを『妖怪AI』と話す。妖怪は人の能力を超えた存在で、常に我々の身近にいて古くから信じられてきた。超人的な能力でそっと人をサポートしてくれるやさしい妖怪のようなAIを目指すという。身の回りの不思議な出来事を起こすのは妖怪ではなくAI。そんな未来がやってくるかもしれない。」

(中島沙由香)

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。

AIの一種の強化学習

る。それを使ったAIXのCO₂濃度の上昇をAIで研究が進んでいる。

事前に予測し、空調を自動で稼働する仕組みなどを検討する。会話データや映像などでも生かす予定だ。

長井隆行センター長は「今のAIは理屈で動くが、3歳半くらいまでに徐々に他の子のまねをし始めたりしているため、人の気持ちや集団が得意、他人に合わせることが得意になる。4歳半くらいになると役割分担をして遊べるようになる。このように、企業と協力して、共感できるようにする。