

03.最先端テクノロジー研究開発

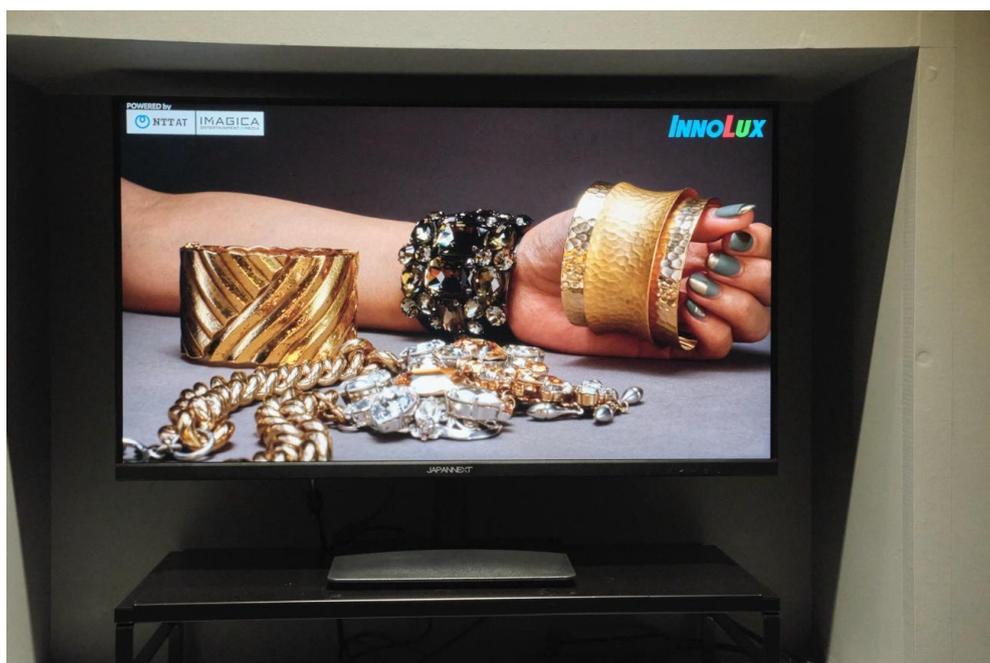
IMAGICA GROUP の最新研究成果を紹介



IMAGICA GROUP の「Advanced Research Group」では、事業会社の R&D 組織と連携し、国内外の大学と各種研究開発を実施。さまざまな技術をグループ内の専門分野に活かす研究開発を行っています。今回の展示では、「煌めきディスプレイのソフト開発」と「ライトフィールドディスプレイの研究開発」、「AI 音声合成システム」「AI によるアニメ自動彩色の開発」の4つの技術について、展示しました。

1. [煌めきディスプレイのソフト開発](#)
2. [ライトフィールドディスプレイの研究開発](#)
3. [AI 音声合成システムお天気キャスター“バーチャル森田さん”の開発](#)
4. [少数のデータから学習された AI によるアニメ自動彩色の開発](#)

1. 煌めきディスプレイのソフト開発



(展示概要)

「煌めきディスプレイ」とは、イノラックスジャパン株式会社が独自でプロトタイプ開発をしたディスプレイ。従来のディスプレイの表示要素に欠けていた自然界で見える煌めきを、高解像度・高光線度で再現することができます。IMAGICA GROUP では、コンテンツ制作のために Unity で使用可能な専用プラグインを開発しています。今回、ディスプレイにさまざまな画像を写し、煌めきを体感できる展示を行いました。

見る方向によって異なる煌めき



特別なメガネ等の装着なしで、見る方向によって異なる煌めきが見られます。色鮮やかなフルーツがのったタルトや、アクセサリ、金貨など、さまざまな対象の質感や煌めきが感じられます。広告表現などクリエイティブな場面での展開も期待されています。



主要スペックは、ディスプレイ解像度 4K UHD(3480×2160)、有効解像度フル HD(1920×1080)相当

【お問い合わせ先】

煌めきディスプレイに関するお問い合わせ先:

イノラックスジャパン株式会社 <https://www.innolux.com/jp/index.html>

お問い合わせ: <https://www.innolux.com/jp/contacts.html>

コンテンツ制作のためのプラグイン開発(ソフトウェア)に関するお問い合わせ:

株式会社フォトロン デジタルリアリティラボ <https://digirea.com/index.html>

お問い合わせ: <https://digirea.com/contact.html>

Photron



DIGITAL REALITY LAB

Advanced Research Group

2. ライトフィールドディスプレイの研究開発



(展示概要)

表情の微細な変化を忠実に再現できる「ライトフィールドディスプレイ」です。虚像結像モードを用いることで、従来よりも視域が広く画面の明るいディスプレイを実現しました。ブースでは、ライトフィールドディスプレイにアニメーションや人の顔を映して展示を行いました。

産学連携による研究開発で特許を出願

東京農工大学と IMAGICA GROUP の共同研究により、このライトフィールドディスプレイの開発が行われています。プロトタイプ制作や性能評価を行い、2件の特許を出願中です。近い将来、実用化を目指して研究を深めています。



ライトフィールドディスプレイは、人の顔を実物大で3次元表示が可能です。裸眼方式で特別なメガネなどは不要のため、多人数で見ることができます。研究を重ね、視域を広く、明るくしました。画像を通して見るとわかりにくいのですが、立体的に表示され、浮き出ているかのように見ることができます。

東京農工大学との共同研究インタビューはこちらご覧になれます。

<https://tech.imagicagroup.co.jp/interview-tokyonoukoudaigaku/>

❖東京農工大学 大学院 工学研究院 工学部 電気電子工学科 高木研究室

<http://web.tuat.ac.jp/~e-takaki/>

【お問い合わせ先】

Photron  **Advanced Research Group**

IMAGICA GROUP Advanced Research Group <https://tech.imagicagroup.co.jp/>

お問い合わせ: <https://tech.imagicagroup.co.jp/contact/>

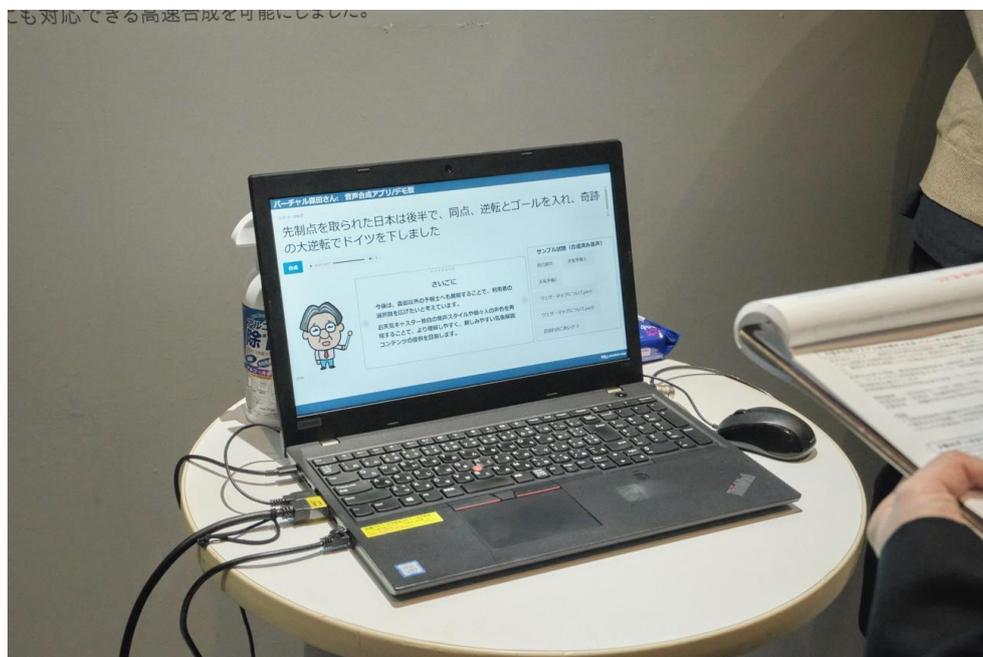
3. AI 音声合成システムお天気キャスター“バーチャル森田さん”の開発



(展示概要)

AI 技術(深層学習)によってお天気キャスターの森田正光氏の声色をリアルタイムに再現する音声合成システム。パソコンで言葉や文章を打つと、森田氏の声色を再現した音声流れます。ブースでは、さまざまな言葉を打ち、高速合成をした音声聞ける実演を行いました。

短時間で収録された学習音声から再現



デモ機に文章を打ったところ、すぐに森田氏の声に変換されて読み上げられました。実際の音声はこちらからお聞きになれます。

<https://www.youtube.com/watch?v=7FWKjJUZggQ>

この“バーチャル森田さん”は、東京大学大学院、IMAGICA GROUP、オー・エル・エム・デジタル、ウェザーマップで共同研究を行い開発しました。約 40 分という短時間の学習用音声から、森田氏の特徴的な声色を残しつつ自然な声色を高速で合成。テレビの放送にも対応できるスピードを可能にしています。

リアルタイムに高速で合成できる強みを活かし、気象解説動画の読み上げや、国内数百地点をカバーする天気予報への活用を目指しています。

❖東京大学大学院 情報理工学系研究科 システム情報学専攻 第一研究室(猿渡・小山研究室)

<https://www.sp.ipc.i.u-tokyo.ac.jp/>

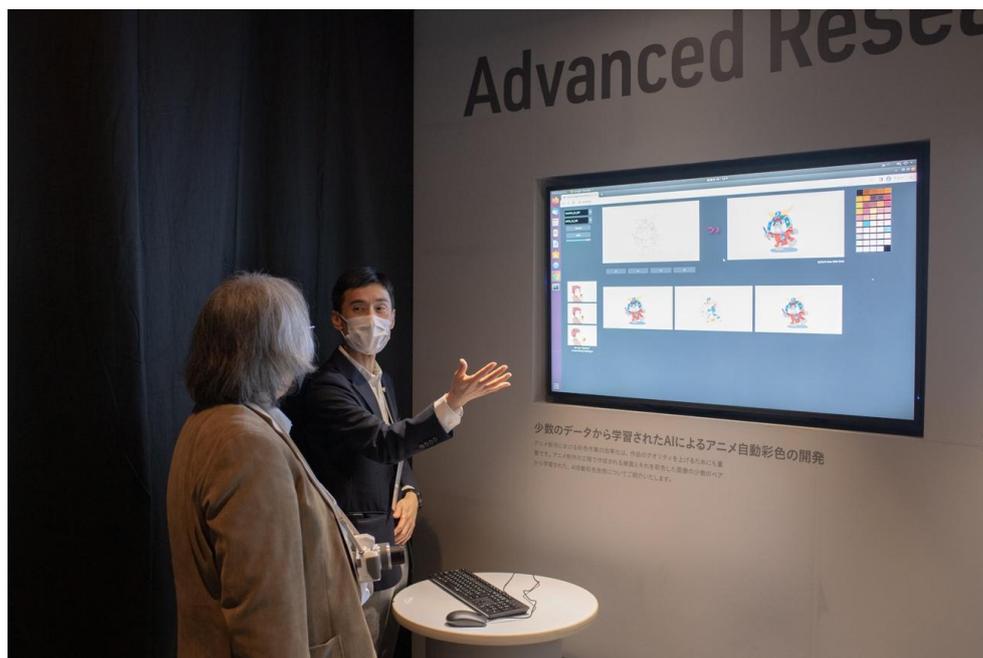
【お問い合わせ先】

IMAGICA GROUP Advanced Research Group <https://tech.imagicagroup.co.jp/>

お問い合わせ: <https://tech.imagicagroup.co.jp/contact/>



4. 少数のデータから学習された AI によるアニメ自動彩色の開発



(展示概要)

アニメ制作の現場において、作品のクオリティを上げるうえで彩色作業の効率化はとても重要です。アニメ制作の工程で作成される線画とそれを彩色した画像の少数のペアから学習された AI 自動彩色技術について、ブースでモニターを見せながら紹介しました。

2～4枚の画像から 2 分程度で彩色用 AI の学習が可能



従来は、大量のデータを用いて特定のキャラクターに特化した学習が必要でしたが、奈良先端科学技術大学院大学と千葉大学、IMAGICA GROUP の共同研究による「AI 自動彩色技術」は、2～4枚程度の見本を与えることで彩色対象に特化した AI の学習が可能です。そのため、作品やスタイルの異なる多くのキャラクターに対応することができ、アニメーション制作の現場で適用範囲がとて広いことが特徴です。

学習は2分弱で完了し、1枚あたり3秒程度で見本と似た線画の自動彩色ができます。正確さについても、人の手による彩色と比較して60～70%程度で正しい彩色ができています。

活用シーンは、アニメ制作の仕上げ工程における彩色作業の補助がメイン。現状はスタンドアローンのツールとして社内で試験運用をしていますが、将来的には自社開発の作画ツールへの組み込みを予定しています。手作業での負担を減らし、制作者がよりクリエイティブな場面に注力できるよう、作品の品質向上に貢献してまいります。

詳しい自動彩色手法についてはこちらをご覧ください。

<https://tech.imagicagroup.co.jp/res/5733/>

共同研究インタビューはこちらからご覧になれます。

<https://tech.imagicagroup.co.jp/interview-NAIST/>

❖奈良先端科学技術大学院大学 光メディアインタフェース研究室

<https://isw3.naist.jp/Research/mi-omi-ja.html>

❖奈良先端科学技術大学院大学 知能コミュニケーション研究室

<https://isw3.naist.jp/Research/mi-ahc-ja.html>

❖千葉大学大学院工学研究院 久保研究室

<https://qlab2022.github.io/index-jp.html>

【お問い合わせ先】

IMAGICA GROUP Advanced Research Group <https://tech.imagicagroup.co.jp/>

お問い合わせ: <https://tech.imagicagroup.co.jp/contact/>

