

# AIで

HMDは普及期にある行為になる。360度のVR空間に映像を投影できる利点を生かすパソコンなどの四角い画面で見られる。HMDで映画を見るのとVR空間の中で、四角いスクリーンを眺めるという違いがある。映像の周辺部のデータもAIに与えて周辺視野に当たる映像を生成させた。5フレームずつ学習させたため、連続的に変化する映像が得られる。従来は1フレームごとに画像を生成していた。視線も大きく動くことになる。スクリーン用の映像をある程度大きく保つと視線が大きく動かないため見やすい。そして周辺視野も映像に包まれると没入している感覚になる。

## 150℃以下で熱電変換

大面積・高密度の半導体利用 阪大などモジュール



小さな半導体を一定方向に集積して柔軟性を確保

大阪大学産業科学研究所の菅原徹教授と、菅沼昭昭教授らは、大面積かつ高密度の半導体により、150°C以下で発電するフレキシブル熱電変換モジュールを開発した。デンマーク工科大学とトヨタマークエナテック(京都市南区)との共同研究。熱を電気に変える熱電変換技術で、従来より柔軟性を確保した。曲面を持つ熱電変換技術の需要拡大を見込む。

来、利用が進んでいない低温度帯の廃熱を回収できる。基礎施設や乗り物、データセンターなどを対象とする各種監視システムでも活用できる。

研究グループは、柔軟性の高いフレキシブル基板に小さな熱電半導体チップを高密度に集積した。基板の湾曲に対して電極を並行に配置することで、特定の方向で高い柔軟性を確保した。曲面を持つ熱電変換技術の需要拡大を見込む。

### 情報通信研究機構

## NICT 先端研究

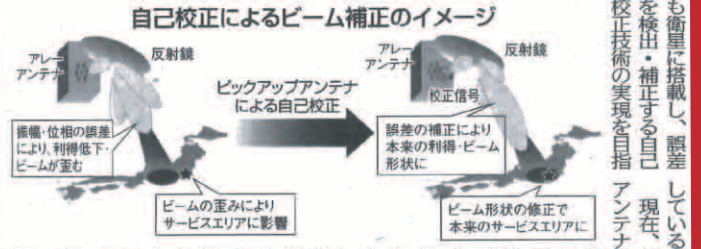
人工衛星に搭載された中継器を用いた衛星通信は、従来、地上の通信網ではカバーできないエリアでの通信の確保や地上通信網のバックホールとして重要な役割を担ってきた。最近では、衛星通信を用いた旅客機などで機内WiFiなど

高速大容量化とユーザへの通信要求の変化に対応して、カパレツジを柔軟に変更する機能が求められる。そこで、情報通信研究機構(NICT)で、直に柔軟なカパレツジを実現する衛星搭載用アンテナの研究開発を行っている。高精度でフレキシブルなビームの形成により、高容量化を、複数の実現するためには、アンテナからなるアレイの通信要求の変化に対応して、カパレツジを柔軟に変更する機能が求められる。そこで、情報通信研究機構(NICT)で、直に柔軟なカパレツジを実現する衛星搭載用アンテナの研究開発を行っている。高精度でフレキシブルなビームの形成により、高容量化を、複数の実現するためには、アンテナからなるアレイの通信要求の変化に対応して、カパレツジを柔軟に変更する機能が求められる。...

## 通信衛星 アンテナのアレイ校正

ワイヤレスネットワーク総合研究センター宇宙通信研究室 大倉拓也

16年横浜国立大学大学院博士課程後期修了後、17年NICTに入所。衛星搭載フェーズドアレイアンテナの校正技術や航空機搭載用アンテナに関する研究開発に従事。博士(工学)。



も衛星に搭載し、誤差を補正する自己校正技術の実現を目指している。現在、ピックアップアンテナの適切な構成や計測した値からアレイ給電部の周囲環境によるノイズなどの影響を取り除き、各素子の特性から誤差のみを正確に検出し、補正係数を算出する技術の開発に取り組んでいる。これにより衛星通信のさらなる高速大容量化とフレキシビリティの向上に貢献したい。(火曜日掲載)

## グランプリ



賞を受賞、九州大学の吉野弘毅さんが代表の「一次世代の生体認証を用いた利便性の高い物理セキュリティシステムの提供」が九州経済連合会長賞を受賞した。(福岡)

## 使用済みペットボトル原料 龍谷大など活性炭作製



ペットボトルから作った活性炭を使ったシート

龍谷大学理工学部「フタレット(PET)青井芳史教授と大木樹樹以外のプラスチックを工業大津市は、使用済みペットボトルから活性炭を作る技術を開発した。水蒸気乾燥機で乾燥させたプラスチックを活性化する手法により、ポリエチレンテレフタレートとして実用化

## 細胞の前進・後退制御 たんぱく質の構造解明

名大、ナノマシンに道

【名古屋】名古屋大学大学院理学研究科の本間道夫教授らは、細胞の前進・後退を制御するたんぱく質「F1G分子」の構造を解明した。自動車のような部品のような構造を明らかにした。自動車のクラッチ部品のような役割があるべん毛モーターの回転方向で構造が異なる、回転方向の切り替え時に構造変化を起すことを推測した。分子モーターを制御する人工的なナノマシンの設計、人工生命の設計、医療への応用が見込まれる。遺伝子組み換え技術で海洋性肺炎ウイルスのモーター回転方向制御を妨害するアミノ酸変換をF1Gたんぱく

## 日本産業技術大賞

締め切り迫る 31日必着

研究グループは、融雪ブロックなど建材材料として再利用できる。マイクロプラスチックを環境負荷の軽減に貢献する。

## 情報フランチ

◆創立70周年シンポジウム 26、27の両日、12時半からさいたま市で「創立70周年記念リベラルアーツ連続シンポジウム」を開く。26日は同大学総合研究棟(校区)で「音楽・メディア・インターネット」をテーマに、小川博司関西大学社会学部教授が「私たちは音楽と社会の真つた中にある」と題して講演。27日は埼玉県男女共同参画推進センター(中央区)で「性の多様性と性」をテーマに、渡辺大輔埼玉大学基礎教育研究センター准教授が教育の課題について講演する。問い合わせは事務局(048・858・3044)へ。

## レーザー



石塚さん

◆「法改正で基金化など新しい機能も加わった」。成果も変化もあつた1年だった。第4期中長期計画の1年目としては順調だ。

▽：「19年はAI(人工知能)やIoT(モノのインターネット)などの急速な技術革新に伴い、NEDOへの期待が高まる。真摯に、そして大胆に対応していく必要がある」と気を引き締め