



TOPICS



NEWS 1 イベント案内



戦略的創造研究推進事業 CREST「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」領域
研究課題「局所性・指向性制御に基づく多人数調和型情報提示技術の構築と実践」

情報技術と創造性との出会いが生む 現実が“拡張された”世界を体感

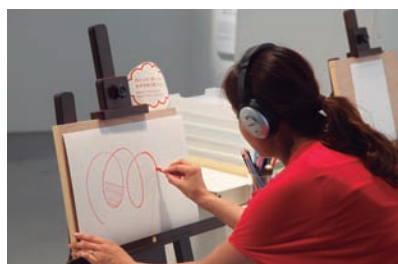


床に映る影の色や自分自身の姿、カーペットに残る足跡など、いつも私たちが見ている当たり前の現象。そこに情報技術の力が加わったとき、今までとは違うどんな姿が見えてくるのでしょうか。

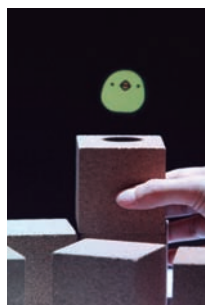
日本科学未来館の「現実拡張工房」The Studio - Extend Your Real World-

は、物理現象で支配されている音や色といった「現実」を、情報技術によって「拡張」した空間です。JST CRESTで、実世界指向インターフェイス、複合現実感など、実社会そのものを情動的に拡張し、身体動作によって機能するメディアの研究などに取り組む東京大学の苗村健教授が提案する、「物理（モノ）×情報（コト）×人間（ヒト）」のバランスから生み出される新しい感覚の世界をお楽しみください。

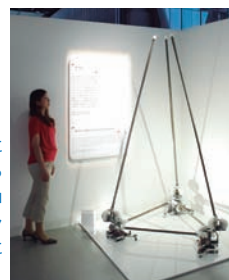
日進月歩で発展する情報技術と創造性が結び付いた展示物を、定期的に更新しながら紹介する常設展示空間「メディアラボ」の第12期作品として、来年1月13日までご覧いただけます。



描く音がいつもより大きく聞こえてくる…。増幅された「音」によって「かき心地」はどう変化するのでしょうか？



本物のブロックの上を駆け回る小さなキャラクター。深度センサーと特殊な鏡で、現実と映像の境界がわからなくなる。



小さくなったり、上に伸びたり。伸縮する巻き尺が見せる、コンピューター・グラフィックスのように「動く」建築。



NEWS 2 ベンチャー企業設立



研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)
本格研究開発ステージ 若手起業家タイプ
研究開発課題「Android端末を用いた事前登録型生活音識別システム」

生活音を瞬時に識別して 聴覚障害者に知らせる スマートフォン向けアプリを開発し ベンチャー企業を設立

耳が不自由な人に、玄関のチャイムや火災報知機などの生活音を、スマートフォンの画面の文字やランプ点滅、振動によって知らせることができるようになりました。

大学や公的研究機関などからの起業を支援するJST研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) の猿舘朝起業研究員 (岩手県立大学地域連携本部プロジェクト研究員) が、聴覚障害者を支援する新たなアプリケーションを開発。その成果

をもとに、2013年5月に「株式会社クリアフィックス」を設立しました。

すでに、生活音識別システムは専用機器が商品化されていますが、導入コストがかかり、識別できる生活音に限りがあるなどの課題がありました。一方、猿舘さんが開発した「おんせん」(“音のセンサー”の意味) は、識別システムをスマートフォンのアプリケーションとすることで、より安価なものにしました。端末間での通信機能を利用して、離れた家族ら



にも異常を知らせることもできます。生活音をより速く正確に識別できるように、処理・分析技術にもさまざまな工夫が凝らされています。例えば、雑音がある場所でも知りたい音を検出したり、利用者が登録した多数の生活音の中から、より重要性・緊急性・危険性のあるものを優先的に識別したりすることも可能です。

「おんせん」は、2013年3月に開催された「東北復興ビジネスプランコンテスト」で、最優秀賞に選ばれました。



戦略的創造研究推進事業 ERATO

「宮脇生命時空間情報プロジェクト」

ウナギが光る仕組みを利用して 蛍光試薬を開発

肝機能障害や新生児黄疸を診断する上で欠かせないビリルビンの測定に、簡単・迅速・高感度と三拍子そろった新しい手法の登場です。

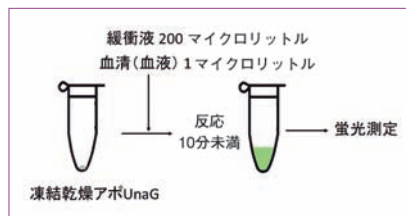
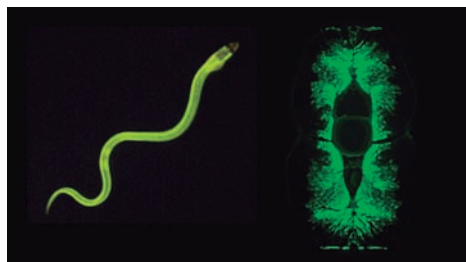
理化学研究所の宮脇敦史チームリーダー（脳科学総合研究センター・細胞機能探索技術開発チーム）および熊谷安希子基礎科学特別研究員（同）らの研究チームは、ニホンウナギの筋肉にある緑色蛍光たんぱく質が、ビリルビンと結合して蛍光を発する仕組みを発見しました。さらにこのたんぱく質を「ビリルビンセンサー」として利用し、ヒトの血清などに含まれるビリルビン量を測る蛍光検出試薬を開発しました。

ニホンウナギの筋肉に緑色蛍光たん

ぱく質が存在することは、すでに報告されていましたが、その光る仕組みは不明でした。研究チームは、ニホンウナギの稚魚（シラスウナギ）5匹を材料に、緑色蛍光たんぱく質を作る遺伝子を突きとめ、このたんぱく質を「UnaG（ユーナジー）」と命名しました。UnaGの遺伝子を手にしたことにより、大腸菌などを用いて人工的なUnaGたんぱく質を大量に作る事が可能となりました。さらに、UnaGがビリルビンと結合することで光ようになることを発見しました。

血清ビリルビン濃度は、一般的な健康診断の生化学検査の1項目として有名ですが、これまでの測定法は原理が複雑で時間がかかるものでした。一方、研究チー

シラスウナギ全身（左）と胴体横断面（右）の蛍光像。心臓、消化管、えらを除き、全身の筋肉から緑色蛍光が検出される。



研究チームが開発したビリルビン蛍光測定法。凍結乾燥したUnaGが入ったチューブに、薄めたごく少量の血液を加えて蛍光を測るだけで、ビリルビン量がわかる。

ムが開発した蛍光測定法は、UnaGがビリルビンと結合してすぐに蛍光を発することを利用しており、簡単・迅速に検査することができます。また、これまでの測定法に比べて、3桁以上高感度かつ1桁以上高精度であることが明らかになりました。今後、臨床検査試薬として幅広く活用されることが期待されます。



霞が関を探検しよう!

夏休みの社会見学と親子の触れ合いのために、「子ども霞が関見学デー」に参加してみたいかがですか？ 8月7日、8日の2日間、小・中学生の親子連れを対象に、内閣府や文部科学省など、24の府省庁の職場見学会が開かれます。

身近な科学を楽しく紹介する実験教室など、体験イベントも盛りだくさんです。JSTからは、文部科学省の展示の一環で、3つのプログラムを用意しています（写真参照）。

夏休み期間中には、全国の自治体や図書館などでも、社会や科学について学ぶさまざまな催しが予定されています。見学デーのプログラムや各地の関連イベントについてはHP（http://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/kengaku/）をご覧ください。

生物の最小単位である細胞から果てのない宇宙まで、ドラスティックなスケールの変化を体感できるドーム映像。写真は細胞についての番組の様子。



研究者や科学コミュニケーターと一緒に「マッスル・センサー」を使ってロボットアームを動かす実験では、体の仕組みが学べる。



日本科学未来館の「ジオ・スコープ」(ミニ版)も霞が関に出張。地球環境や人間活動に関するさまざまなデータを地球に重ね、私たちの将来について語り合う(8月7日のみ)。