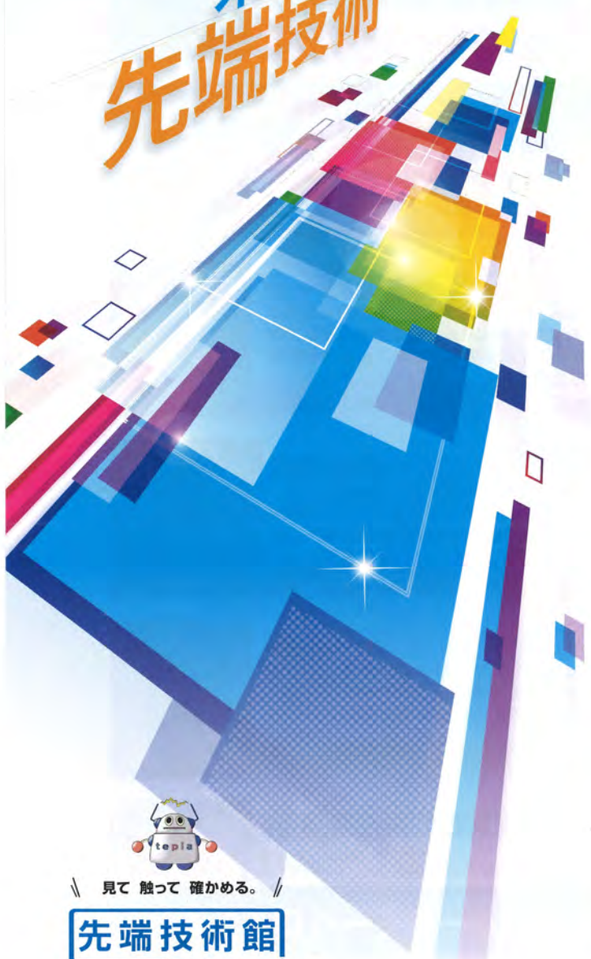
体感しよう! 未来を拓く 先端技術



見て 触って 確かめる。

先端技術館@tepia

GUIDE MAP

先端技術を肌で感じる4つのコーナー

1 テクノロジーパスウェイ
～技術は想いに、想いは技術に～

技術はどんな足跡をたどり、現在の先端技術として確立されて来たのでしょうか。ここでは多様なイノベーションを起こしつづけてきたコンピュータおよびICT技術を紹介します。

2 テクノロジーショーケース
～開発者たちが描く未来とは？～

私たちをとりまく社会全体ではどんな新しい技術が生まれているのでしょうか。「健康にくらす（ヘルスケア）」「生活をかえる（ライフスタイル）」「世界とつながる（ICT）」「社会をまもる（セキュリティ）」「地球とともに（エネルギー）」の5つの視点で、世界を変える技術と開発者の想いを紹介します。

健康にくらす（ヘルスケア）
生涯を通じて健康で長生きできる社会を実現するために、病気を未然に防ぎ生活をしていく「健康」、病気やけがに見舞われた時に回復させる「治療」、治療を受けた人の生活の質をより高く保つための「介護」に関わる先端技術を紹介します。

生活をかえる（ライフスタイル）
だれもが安全快適に過ごせる社会を実現させるため、最新の「素材」から生まれた製品や、人々の暮らしを快適にするロボット等の「システム」に関わる先端技術を紹介します。

世界とつながる（ICT）
だれもが世界中の知を活用できる社会を実現させるため、インターネットに、より簡単にアクセスできるようにするための「インターフェース」や、膨大な情報を蓄積・活用する技術「ビッグデータ」に関わる先端技術を紹介します。

社会をまもる（セキュリティ）
制御できない自然の脅威や犯罪から、だれもが身を守れる社会を実現するための、地震・津波・崖崩れなどの災害を事前に防ぐ「防災」、ロボティクスやネットワーク技術を組み合わせた「防犯」に関わる先端技術を紹介します。

地球とともに（エネルギー）
経済社会を支えるエネルギーの現状と課題を示すとともに、電気を生み出す「発電」、電気を蓄積する「蓄電」、電気を送る「送電」、消費電力を低減する「消費」という観点から、エネルギー問題を解決するための先端技術を紹介します。

3 テクノロジースタジオ
～未来の世界を体感する～

現在の先端技術が10年後の未来の「くらし」や「社会」にどのような製品やサービスになって入り込むかを体感できるコーナーです。

4 テクノロジーラボ
～技術の原理を体験する～

先端技術の原理を理解するための実験や観察、模型づくりを体験するコーナーです。様々なワークショップをご用意しています。

先端技術館@tepiaは、豊かな生活を実現させるさまざまな先端技術を、現代の社会課題とともにわかりやすく展示しています。次世代を担う中高生から一般の方まで、先端技術をインタラクティブに体感し、自分たちが未来創りに関わることができる新しいかたちの技術館です。

先端技術館@tepiaでは先端技術をより一層お楽しみいただくために、ワークショップや来館者のニーズに合わせた見学ツアーをおこなっています。

ワークショップ

展示物や理科単元に対応したワークショップを開催しています。

平日：予約制・参加費無料
土日：1日2回・参加費無料

ツアー見学

アテンダントによるツアー形式の見学も受け付けています。

平日のみ・予約制・参加費無料

お問い合わせ先　TEL 03-5474-6128
予約専用番号　TEL 03-5474-6123

先端技術館@tepia

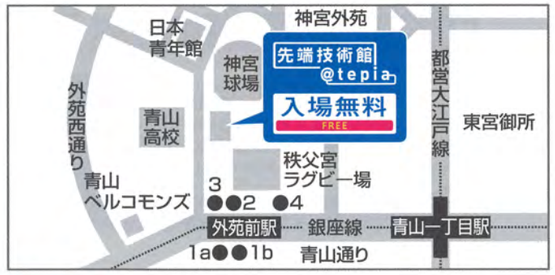
〒107-0061　東京都港区北青山 2-8-44　TEPIA 館 1F

開館時間　平日 / 午前 10 時～午後 6 時
土・日・祝日 / 午前 10 時～午後 5 時

休 館 日　毎週月曜日　※月曜が祝日・振替休日の場合は、翌平日

お問合せ　先端技術館 @tepia 事務局
TEL 03-5474-6128
http://tepia.jp/exhibition/

主　催　TEPIA(一般財団法人 高度技術社会推進協会)



交通のご案内　東京メトロ銀座線　外苑前駅 3 番出口から徒歩 4 分

テクノロジーショーケース

健康にくらす（ヘルスケア）　生活をかえる（ライフスタイル）　世界とつながる（ICT）
社会をまもる（セキュリティ）　地球とともに（エネルギー）

ロボットカー"エポロ"

魚は障害物を回避しながら密集して泳ぐことができる。そのルールを適用して、柔軟に動きを変えながら安全に走行することができるロボットカー。

QMONOS

タンパク質でできているクモの糸を、微生物が作りやすいように遺伝子の情報を人工的に設計し、大量に作り出せるようにした世界初の技術。

調光ミラー

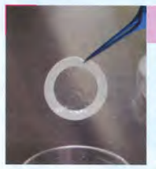
水素に触れると透明と鏡状にスイッチングする物質（Mg-Yの薄膜とパラジウムの二層の薄膜）を用いた調光ミラー。水素を送り込む方法を改良し、すばやい切りかえを可能にした。

生体質感造形

CT/MRIなどの医療診断装置から得たデータをもとに、3Dプリンターを用いて、本物そっくりの臓器の立体模型をオーダーメードで作製する技術。

ピエゾフィルムスピーカー

電気を流すとたわみ振動が発生するファインセラミックス「ピエゾ素子」とフィルム（樹脂）を組み合わせてシート全体が微細に振動する、超薄型スピーカー。



細胞シート工学

角膜移植手術で他人の角膜を使うことによって起こる拒絶反応を避けるため、患者さん自身の細胞を培養し、傷つけることなく、取り出すことを可能にした。

SmartAR

カメラを通して世界を見ることで、レビューや道案内、仮想物体等、通常の視覚ではできない体験を作る技術。ロボット開発等で培った画像認識技術等を活用した。

液中滴下法シームレスカプセル技術

つなぎ目のないカプセル技術を開発することによって、液漏れを防ぎ、カプセルの中にカプセルを作ることを可能にした世界初の技術。

ワカマル

人間の動作を研究し、人の顔を認識する画像認識の技術や音声対話技術などを搭載し、自然な距離や目線での動きを実現したロボット。

全自動遺伝子検査チップ

これまで遺伝子の個人差を調べるには、大型で高価な装置を用いて、長い時間をかけなければならなかった。この検査チップは、安価＆短時間で検査することを可能にした。

FingerLink®

一般のWEBカメラを用いて、指の動きを高精度・高速に読みとる技術を使ったインターフェース。

多自由度筋電義手

脳や神経と機械をつなぐ筋電位を使った技術で「動かそう」と思うだけで失われた四肢を動かすことを可能にした。

猫舌センサ（MEMS非接触温度センサ）

微細加工技術を使って、接触せずに温度を感知できる、小型で安価な人感センサ（MEMS非接触温度センサ）を開発。「猫舌センサ」で、その能力を体験できる。

腕時計型センサ端末"ライフ顕微鏡"

装着しているだけで日々の生活状況を記録できるセンサ端末。モニタリング結果からそれぞれの生活スタイルに合った健康管理法を考えることが可能。

スマイルスキャン

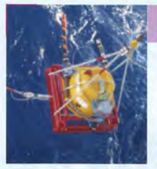
カメラ画像の中から顔を見つけ出し、顔の形や目尻、口元のしわなどの形状をリアルタイムに測定して、その人が笑っているのかどうかを認識する技術。

AIR断震システム

免震や耐震といった方法ではなく、家を地面から浮かせてしまえば全く揺れないのではないか、という発想から開発されたシステム。

高輝度蓄光式避難誘導システム

停電時でも最長42時間光り続けられるため、避難場所までの経路を連続的に示すことができる耐久性に優れた避難誘導システム。



地震・津波観測監視システム"DONET1"

南海トラフ地震にそなえ、水深1900～4300メートルの海底に強震計、広帯域地震計、水晶水圧計、微差圧計、ハイドロフォン、精密温度計を備え、海底ケーブルでつないだネットワーク型観測システム。

民間防犯用自律型「小型飛行監視ロボット」

セキュリティーシステムが異常を感知すると、このロボットが離陸し、自律飛行で現場に急行し詳しい画像情報をいち早くつかみ、コントロールセンターに送信する。

粒子法シミュレーション"Particleworks"

液体を小さな粒の集まりとみなして動きを予測することで、これまで予測が難しかったしぶきなどの液体の複雑な動きのシミュレーションを可能にした世界初の技術。

洋上風力発電

自然エネルギーの中でも大規模な発電所を作れる風力発電。海上に設置する洋上風力発電は、山地が国土の約7割を占める日本において有望な発電方式。

家庭用蓄電システム

一戸建て住宅向けに作られたリチウムイオン蓄電システム。この蓄電池とクラウド型のシステムをつなぐことで、電力需給バランスの調整が可能になる。

超電導送電

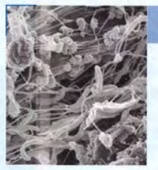
電気抵抗をゼロにする超電導技術を利用した送電ケーブル。送電ロスが少なく、大容量の電力をコンパクトな形状で、必要な場所に届けることができる。

待機電力ゼロの電源回路

リモコンからの赤外線によって起電力を発生させ、電気機器の主電源を入れることができるため、待機電力を生じさせずにリモコン操作を可能にした「電源回路」。

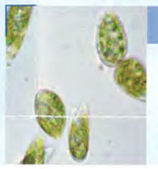
次世代バイオ燃料電池

生体物質であるコラーゲンを主成分とする魚のうろこを使った燃料電池。より環境にやさしい燃料電池を目指して開発、低コストで廃棄物の心配のいらない電池が完成した。



微生物燃料電池

廃水処理における活性汚泥法は多くの電気エネルギーを消費するため、有機物を分解するときに電気を発生させる微生物（発酵菌）を使って処理することで、省エネできる技術。



ミドリムシジェット燃料

水中の藻類の一種であるミドリムシが蓄積するオイルを大量培養して、燃料を生み出す技術。陸上植物に比べ面積あたりの生産能力が高く、性質がジェット燃料に適している。

点字ディスプレイ

日本発の技術「カーボンナノチューブ高分子アクチュエーター」を利用して、薄くて軽い上に、極めて構造が簡単で、組み立てが容易な点字デバイスを開発した。

ビックデータレポート

インターネット上ではどんな広告や商品に関心が集まっているか、SNS上ではどんな情報に注目が集まっているかなど、膨大なデータを総合的に分析したレポート。

災害対応ロボット“櫻弐號”

有毒な化学物質、危険な微生物、放射性物質、爆発物などが関わる災害現場へ人に代わって突入し、状況を調査する災害対応ロボット。

RITEバイオプロセス

増殖しなくても発酵させることのできる遺伝子組み換えコリネ菌（RITE 菌）を開発し、効率よくバイオ燃料を作ることを可能にした。

テクノロジースタジオ

未来のくらし　未来の社会

プレイルーム（THE PLAYROOM）

AR（拡張現実）技術を活用した遊び空間。カメラがとらえる実世界の映像をコンピューターで解析し、その上に CG 映像を重ねて表示することで、SF 世界のような体験が可能。

Manga Generator（瞬刊少年マルマル）

誰もが直感的に参加し、楽しめる身体的没入型エンターテインメントシステム。カメラと連動したモーションキャプチャーを使い、マンガの中に入り込むことができる。

デジタルカタログ

人の動きを読み取るモーションセンサーと組み合わせ、スクリーンに映し出した情報を、手をかざす、はらう、なぞるといった単純な動作で変えることができる技術。

ドーベルマン

映像認識技術を使った監視カメラで、人間の目のように見守ってくれる防犯システム。監視カメラの映像情報を解析し、通りすがりの人か泥棒かを判別することができる。

ぐるっとビジョン

複数のカメラ映像を合成し、被写体を回り込んでみられる映像を短時間で作成する技術。被写体を中心に映像がきれいに回転するよう、PCで自動処理できるようにした。

代替現実システム（SRシステム）

過去の映像や現実には存在しない映像を、現在の映像の間に混ぜ込み、目の前で起きている現実として体験させるシステム。人間の高次認知機能を解明するために開発された。

バーチャルフィッティング

AR（拡張現実）技術を使って、好きな色の服を簡単に試すことのできる装置。まるで鏡を見ながら試着しているかのように、大型モニターに映る服を希望の色に変える。

節電ボリューム

家電が使っている電気の量と、明るさ、温度など室内環境の快適性のバランスを、利用者が簡単に自ら調整できるシステム。つまみを回すだけで手軽に節電できる。

ネットワーク型家庭用植物工場

家庭に導入できるように開発された植物工場。内部にカメラがついており、WEB サイトを通じて遠隔で栽培状況を確認できる。ネットで専門家に相談することも可能。

エアスカウター

小型軽量のシースルー型ヘッドマウントディスプレー。画像や文字を、実際の視野に重ねて鮮明に表示させることができる。図面を見ながらの作業などに役立つ。

スクリッター

２つの情報を同時に同じ画面に表示し、偏光メガネをかけるか、かけないかで、必要な方だけ見ることができる、多重化スクリーンシステム。

OriHime

カメラ、スピーカー、マイクが内蔵され、ロボットが見たものや聞いた音を、遠くにいても端末で共有できる。リモートコントロールで首を動かすことも可能。

免震装置

建物を支え、揺れを受け流すことのできる「LM ガイド」を利用した免震技術。地震の速度に応じて揺れを小さくするダンパーを組み合わせることで、地震の揺れを小さくすることを可能にした。

熱発電チューブ

膨大な未利用の排熱を発電に役立てようと開発されたチューブ状熱発電素子。温水と冷水で温度差を作り、電気の流れを生み出す熱電変換の技術を用いる。

レアアースリサイクル

使用済みのハードディスクドライブ（HDD）から、資源となるレアアース磁石を分離回収する技術。ドラム型の装置にHDDを投入して回転をかけ、振動や衝撃を加える。

顔画像脈拍計測技術

パソコンなどの内蔵カメラやWEBカメラで撮影した顔の画像から、脈拍を自動計測する技術。脈拍によって微妙に変化する顔表面の明るさをとらえて検出する。

SONICNAUT

非可聴音波の発信機を用いて、屋内や地下でも位置情報を取得できる地図システム。スマートフォンに地図表示用のアプリを入れて起動すれば使える。

マッスルスーツ®

空気の出し入れで伸び縮みする人工筋肉を用いて、装着すると最大30kgの重量を持ち上げられるように開発された装置。介護、物流、農業などの現場における腰痛防止を目指す。

海水練り・海砂コンクリート

離島などでも入手が容易な海水と海砂を使って、コンクリートの地産地消を実現する技術。海水に含まれる微量のイオンにより、コンクリートの性能も向上する。

ARのご案内

先端技術館@tepiaでは技術展示をより楽しむために、AR（拡張現実）によるCG画像で展示物をごらんになれます。

まずは横のQRコードを読み込んで、ARと音声ガイドのサイトにアクセス！

※QRコードリーダーがない方は下記、URLを入力してください。

http://tepia.jp/ar/l/

次の画面がでてきたら、画面の指示に従って操作してください。

AR・音声ガイドサイト

AR・展示館内の音声ガイドをご利用いただくためには、「junaio」というアプリが必要です。

QRコードを読み込むと左の画面が表示されます。

※「junaio」をインストールしていない方

「junaio をインストールする」のボタンでインストールしてからこの画面に戻って下さい。

※インストール終了後（または「junaio」を既にインストールしてある方）

「ARスタート」ボタンをタップすれば準備 OK！あとは、展示場内やリーフレット上の<AR用マーカー>にスマートフォンやタブレット端末をかざすだけ！画面の中にCG画像が見えます。どうぞお楽しみください！

音声ガイドのご案内

展示技術についての説明を音声ガイドでお楽しみいただけます。「Junaio」というアプリをインストール後「ARスタート」ボタンをタップして、展示場内の<音声ガイド用マーカー>にスマートフォンやタブレット端末をかざしてお聞きください。

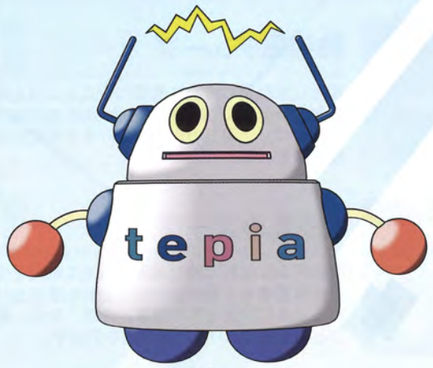
※スマートフォンの機種によっては、AR画面を表示できない場合があります。

持ち運べる技術館 ～AR機能搭載カタログ～

同じ展示物でも展示場内とリーフレット上の展示物では違ったARをごらんになれます。
ARの楽しみ方は左のページと同様の手順でQRコードからリーフレット用ARサイトを表示し、「ARスタート」ボタンをタップしてリーフレット上の写真にある<AR用マーカー>にスマートフォンやタブレット端末をかざしてください。

2Fビデオライブラリーのご案内

TEPIAビデオライブラリーは、ハイテク映像を中心とした作品を無料でご視聴いただける施設です。ライブラリーには約2,200の作品が収蔵され、館内ビデオライブラリーでは全作品をご覧いただけます。展示に関連するビデオもありますので是非、2階のビデオライブラリーでお楽しみ下さい。



てぴあん

MEMO