

TSUKUBA MEDIA ART FESTIVAL

つくばメディアアートフェスティバル2021 | 作品解説

1 メディアスーツ

岩田洋夫 / 小笠原理仁

IWATA Hiroo, OGASAWARA Rihito | 2020年

ロボット研究の第一人者である岩田教授による搭乗型ロボットの最新作。

これまでのつくばメディアアートフェスティバルでは、「BigRobot」や「メディアビークル」が展示されてきました。これらの作品を体験した方も多くいらっしゃるのではないのでしょうか。今回の「メディアスーツ」も、「ロボットを操縦する」という夢を実現できる作品になっています。

メディアスーツのボディには2本ずつ腕と脚がついています。人間と同じ2足歩行のロボットなのでしょうか？

体験者は運転席に座り、足元のペダルを踏みこみます。すると、目の前に広がる映像、つまり「視覚」の要素と、自分の身体の傾きやスピード、回転を感じる感覚、「前庭覚」に変化が生じ、メディアスーツを操縦して歩行しているような感覚を味わうことができます。

キーワードは
身体感覚の
“拡張”だよ！



この作品では、「視覚」を拡張する(感じ取りやすくする)ための3D映像技術と、「前庭覚」を拡張する「移動型モーションベース」の技術を使っています。これらの技術は自動車や飛行機などの運転シミュレーター等で実用化されており、身近な科学技術といえます。

「メディアスーツ」によってあなたの身体感覚がどう広がり、どんな感情が生まれるでしょうか。ぜひ体験してみてください！



作品装着体験は
8月1日・7日・9日
9時半～13時まで

足首に装着する「装着型デバイス」をデザインして、医療への活用や人々の健康をよりよくすることを研究している大学院生の作品です。

わたしたちは毎日、歩いています。歩いている時は、何を考えていますか？ 足はどんな感じですか？ 歩きすぎて疲れちゃった！と、思ったことはありますか？ この作品

は、歩く人をより歩きたいきもちにさせる装置です。靴の上、足の甲から足首上まで装着します。歩いている時の足首の動きに合わせて、発電する技術が使われています。その技術によって足首を刺激しています。

この作品を見て、「歩く」ということで、移動する以外に何ができるのかを考えてみてください。作者は、歩行という日常の中

ウォーカホリック

Walkaholic 4

杉本実夏

SUGIMOTO Minatsu | 2021年



にある動作に着目しています。歩くことに移動すること以外の機能が付加できる未来をわたしたちに見せようと思いました。

作者はこの作品を通して、身体に装着できる「ウェアラブルデバイス」の可能性をわたしたちに伝えたいと願っています。近い将来、このようなデバイスが普及したら、人々の生活がもっと良くなるのかもしれないね！





非接触振句入力装置 1.1

佐藤紀乃香 / 勝部里菜 / 内山俊朗

SATO Kinoka, KATSUBE Rina, UCHIYAMA Toshiaki | 2021年

「フリック入力」を知っていますか？日本語を入力している時、スマートフォンの画面の上で指をすべらせ、指の動きで全てのひらがなを入力できるやり方です。この「フリック入力」を発展させ、触らなくても、センサーの上でジェスチャーをするだけで文字を入力できる装置を作りました。体験者がジェスチャーをすると、センサーが反応して、文字が飛び出したり、とびらのように開いたり、独特の動きをします。

この作品では、手の動きを感知するセンサーと、ソレノイドという直線運動する電磁コイル（9個）、サーボモーター（42個）が使われています。センサーが手の動きを受け取り、コンピューターに送る。それに反応して画面が変わって文字が飛び出すよ

うにプログラミングをしました。この作品で使われたセンサーは、手首、指の関節の位置、速さ、方向をすべて感知し、手の全体の動きを読み取ることができます。

新型コロナウイルスの感染が拡大し、わたしたちの生活は大きく変わりました。街中にある自動販売機や駅の券売機など、公共のものにはあまり触りたくないと思っ

たことはありますか？
人との交流が減り、家族や友達とでさえ、集まって話をするのが難しくなりました。このような状況では、公共の場でどうやって楽しみを見つけられようでしょう。作者は、ものに触れずに新しい方法で文字を入力する体験を提供できれば、安全を保ったまま楽しみを一つ増やせると思

ジェスチャーで
もじにゅうりょく
文字を入力する
ゲームだよ！



い、画面に出てきた文字を入力することで打ち消すゲームをつくってみました。この作品を通して、少しでも公共の場での楽しみや人と人をつなぐ助けになればと願っています。

いちばん注目してほしいところは「音」です。文字が入力された時、文字が飛び出したり開いたりする動きとともに、「パチン」や「ジッ」という音がします。これは、からくりや部品そのものの音です。動きから発生する音を聞くと、「入力できた!」と実感できるので、ぜひ体験してみてください！

筑波大学アート・コレクション



エレメンツ

elements

松岡麻実

MATSUOKA Asami | 2021年

いろんな
かくど
角度から
ひょうじょう
表情を
み
見つけてみよう



この作品は、人の表情が違う写真が重なってつくられた作品です。一枚一枚、人物の写真がアクリル板に印刷され、何層にも重なっています。よく観察してみて、どんな表情に見えましたか？

違う表情の人間の顔が重なっている様子（はんとうめい）を半透明の板に印刷することで、正面から見たときに表情のズレが生まれます。写真は一瞬（いつしゆん）を切り取るツールなので、一枚の写真にはその人の一つの表情しか残りません。人はいろんな一面を持っています。目に見える表情の下に複雑な感情があります。相手によって見せる表情も変えたりします。作者は、人を構成する様々な感情を視覚的に、直感的に表現する作品をつくりました。アクリル板に写真を印刷するた

めに、UVプリントという技術を使っています。普通は印刷できない素材にも印刷できる技術です。UVライトで固まるインクを素材に吹き付けたのち、すぐUVライトを当てて固化させます。

この作品でいちばん見てほしいのは、いろんな角度から見て、一枚一枚の写真で表情が違うところです。作者は、正面と反対側から見たときにあえて「笑っているような顔」と「怒っているような顔」という真逆の表情に見えるようにつくっています。一つの作品でも、見る角度によって文字通り「表情が変わる」ところをぜひ楽しんでください。



5 ミーアキャットいじめ

中村太誠
NAKAMURA Taisei | 2021年

リアルの現実空間とバーチャルのCG空間をまたいでミーアキャットを追いかける遊びの作品です。リアルとバーチャルの空間が交差することをMR (Mixed Reality) といいます。

モニターが置かれてある空間は、展示空間です。モニターの中の空間はCG空間です。モニターは複数、不規則に固定して配置されていて、CG空間内の荒野の映像が写っています。モニターの位置とCG空間内のカメラの位置やアングルは同じです。

この作品では、CGの技術をふんだんに使っています。CG空間と現実の空間の位置が合うように、位置合わせを行っています。作品を見る人の位置を取得するために、トラッキング技術を使っています。

展示空間内に入ると、ミーアキャットはCG空間に移動し、モニターからはミーアキャットがどう移動したかをみることができます。あるモニターからはミーアキャットが見えますが、あるモニターからは障害物があってミーアキャットは見えません。展示空間内に入った鑑賞者とミーアキャットの追



いかけっことは、展示空間の外から見の人にとって作品の一部になります。

作者は、展示空間内にいる人には見えないものが、展示空間外からは見えるという作品づくりにこだわっています。鑑賞者が展示空間内を動くことで、鑑賞者本人には見えていなくても、傍から鑑賞しているほかの鑑賞者には見えるということも起こります。展示空間内の人がどういう動きをするかも含め、注目してください。MRの体験ができる作品ですので、家族や友達と一緒に体験してみてください。

ダンスブリュー DanceBrew

GRINDER-MAN
2019年

2018年開催のメディアアートフェスティバルでGRINDER-MANの体験型作品「HERO HEROINE」を楽しまれた方も多いのではないでしょうか? 今回紹介する「DanceBrew」は身体からだの映像あそび。映像技法とプロのダンサーによる動きをミックスした鑑賞型の映像シリーズです。

手や腕、脚といった見慣れたパーツが踊りだすとき、その可能性の大きさにきっと驚かれると思います。複数のダンサーによる息の合った動き、緻密な振り付け、撮影の角度の変化、映像技法との融合など、作品ごとに異なる表情があり、新たな発見があります。

つくば美術館ではおよそ200インチの

大画面で鑑賞することができます。一つ一つの動きの意味を考えたり、ほかの人の解釈の違いを楽しむのもよいですね! シリーズの一部の上映なので、興味を持った方はぜひGRINDER-MANのYouTubeチャンネルをチェックしてみてください!

【上映タイトル】

- 『Swarm』(スウォーム)
- 『Injected』(インジェクテッド)
- 『Zoo』(ズー)
- 『Fill』(フィル)
- 『Escape』(エスケープ)
- 『No Stopping Love』(ノー・ストップング・ラブ)
- 『三人羽織』(さんにんばおり)



GRINDER-MAN

YouTubeチャンネル

<https://m.youtube.com/c/GRINDERMANIA>



Spectacle of Spectrum 2021

逢坂卓郎 / 大図岳

OSAKA Takuro, Oozu Takeshi | 2021年

太陽の光をプリズムに通すと、それぞれの光の波長によって虹のような色の帯ができることをご存じの方は多いでしょう。この色の帯をスペクトルと呼びます。「Spectacle of Spectrum 2021」では、LED光源と、ダイクロミラーという半分光を反射する特殊な鏡をつかって、光のスペクトルから多様な色彩を作ります。

ダイクロミラーは、そこに当たる光の角度により透過光と反射光の色彩が変化し、その二つの色彩は補色になるという特徴を持っています。(補色とは、絵具の世界では、2色の有彩色をまぜると無彩色になる色の組み合わせであり、色相環で正反

対に位置する色でもあります。赤と緑、黄色と紫などですが、光の世界では補色関係にある2色を混ぜると白色光になります。) この作品では2枚のダイクロミラーを合わせ鏡にしつらえてあります。プログラミングによりダイクロミラーの角度が変化すること、また、赤、緑、青の光の三原色を持つLEDの光の変化によって、スペクトルの混色が生まれ、美術館の壁面を彩ります。

わたしたちの周りに当たり前のように存在する「色」は、それぞれの光の波長がわたしたちの目に刺激を与え、それぞれの色として認識しているにすぎません。しかし、光とその色彩の変化は時にその美しさで

わたしたちの心を揺さぶります。

ライトアートの第一人者、逢坂卓郎氏が手がけた本作。幻想的な光の色彩変化を眺めながら、壮大な光世界を感じてください!

ゆっくりと
変化する
光の色彩を
楽しむ



「ニオイ」の強さで
光の粒が
変化するよ

嗅ぎ分ける流れ 1.1

小林琴音 / 内山俊朗

KOBAYASHI Kotone, UCHIYAMA Toshiaki | 2021年



機械装置がニオイを嗅いで反応する不思議な作品です。作品全体は黒く、シーソーのように一定の時間で右に左に傾きます。作品の上部の粒たちは磁石です。シーソーの傾きによって、粒が右へ左へと流れていきます。

ぜひ、作品にニオイを嗅がせてください。すると、ニオイに反応し、粒の流れが変わり、ニオイを避けるように二手に分かれます。粒の流れの変化によって、目に見えないニオイを見えるようにする作品です。ニオイが強いときの粒の分かれる幅も見てください。ニオイの強さがわかります。

ニオイに反応するのは、ニオイを検知するニオイセンサーを使っているからです。ニオイセンサーは上面に取り付けたサーボモーターと連動するようになっています。サーボモーターの動きによって、サーボモーターに取り付けてある磁石が上面にある粒(磁石)に近づき、磁石の反発を利用して、磁力という見えない力で粒の流れを変化させます。粒には蓄光シートが貼られていて、暗闇で粒の変化がはっきりと見えます。

そして、この作品で体験してほしいのはそれだけではありません。ニオイには、残

り香というニオイ独自の特徴があります。ニオイを装置から離れた後でも、残り香によってしばらくの間、粒が二手に分かれ続けます。残り香がなくなるとだんだんと、分かれる幅が狭くなりますので、そこも作品のポイントです!

いいニオイには集まり、嫌なニオイには顔を背けるのは、わたしたちの本能です。それは人だけではなく、いろんな生き物も同じです。生き物の本能を表したこの作品。作品と鑑賞者がお互いに影響しあい、ニオイによって作品の動きが大きく変わるところをぜひ体験してください。



シーリング インストゥルメント

Ceiling Instrument 0.9

勝部里菜 / 内山俊朗
KATSUBE Rina, UCHIYAMA Toshiaki | 2021年

天井を見上げ、大きな円がぶら下がっています。円の下を通ってみてください。オーロラのような色の模様が映って、音が聞こえます。不思議な Ceiling Instrument の世界へようこそ。

この作品は、下を通った人に反応し、光と音の出るペンダントライトの作品です。

円の下を通ると、円に映っている模様の形や色が変化し、ベルの音が鳴り響きます。8つの円、それぞれベルの音の高さが違うことに気づきましたか？ド・レ・ミ・ファ・ソ・ラ・シ・ドの8音。どれがどの音か、ぜひ探してみてください。

下を通ると色や音が変わるのは、人を

感知するセンサーを使っているからです。ソレノイドという、電気エネルギーを機械的な動きに変える電磁機能部品を使って、実際にベルを鳴らしています。

円に映っているオーロラのような模様は、コンピューターで作ったものではありません。偏光フィルムという、見る角度によって色が変わるフィルムを使って、LEDライトに反射させて模様を作っています。作者は、偏光フィルムの形を変えながら、まるでコンピューターで作ったような不思議な模様を作り出しています。それぞれ円によって模様の形や色が少しずつ違うところがいちばんの見どころです！

また、8つの円にはド・レ・ミ・ファ・ソ・ラ・シ・ドの8音が割り当てられていますので、簡単な曲であれば演奏できるかもしれませんね！ぜひ、たくさん遊んで、癒されてください。

おと ひかり
音と光で
えんそう
演奏してみよう



カゲ テーブル

KAGE-table

プラプラックス
plaplax | 2008年

第一回文化庁メディア芸術祭デジタルアート・インタラクティブ部門大賞を受賞し、2000年にはつくば美術館でも展示された「KAGE」と同シリーズである「KAGE-table」を招待作品として展示いたします。

テーブルに点在するカラフルなコーン。ふれると、その影だけがひとりりで動き出し、様々な形に変化します。

この作品のように、作品を見る人が何らかの形で参加することによって成立するアートを「インタラクティブアート」といいます。たとえば「KAGE-table」の場合は「触る」という行為によって作品に変化

が生まれます。そしてその変化を、今度は作品を見る人自身が受けとめます。いわば、作品とその作品を見る人の対話型のアートです。

モノに光が当たると、影ができます。影はそこにモノが「存在」することの証明のようなものですが、「KAGE-table」の影はどうでしょう？コーンを触って、影の変化を見て、どんな感情や思考が生まれましたか？ふたつ同時に触ってみたらどうでしょう？影の動きはコーンによって異なります。ぜひたくさんのコーンに触れて、楽しんでください！

カラフルな
コーンに
さわると…？





ズーム ファントム Zoom Phantom

丸田光希 / 佃優河 / 比留間未桜 / 島田千聖 / 中村太誠

MARUTA Mitsuki, TSUKUDA Yuga, HIRUMA Miou, SHIMADA Chisato, NAKAMURA Taisei | 2021年

ズーム
Zoomを使ってオンラインでほかの人と顔を合わせたり、話したりしたことがありますか？

この作品は、遠くから見ると、空間に2つの大きな箱のような壁が置かれているだけです。しかし近づいてみると、2台のモニターが向かい合って何やら話している様子が見えます。壁の間に入ると、人の動きを感知するセンサーが発動して、映像に変化や動きを与えます。

普段、わたしたちが美術館で作品をみることを考えてみてください。美術館にある作品は、展示している間にはずっ

と変わらないまま、いつでもそこにあるので、わたしたちはいつでもその作品を鑑賞できます。しかし、この作品の作者は、みる人によって変わる作品を考えました。みようとしてみたままの作品の姿で鑑賞させてくれない、気まぐれな作品があったらどうでしょうか。「鑑賞する」行為が知らず知らずのうちに作品を変化させてしまう感覚を体験できる作品です。

この作品では、壁の間に入って映像をみることで、わたしたちが作品を変えてしまいます。わたしたちのせいで作品が変わってしまった瞬間や、作品にわたしたち鑑賞者

がいることを意識されたとき、どう感じてしまうのか。ぜひ考えてみてください。

作者は、鑑賞者が作品の近くまで寄ってきてくれるように意識して作品を作っています。オンラインコミュニケーションがより当たり前になった今日、モニター内でしゃべっている人の同時性を、違和感なく受け入れられる感覚を利用しています。

夏にぴったりの、ちょっと気になる怪談話を、素敵なゲストが表現力豊かに話しています。ぜひ壁の間に入って、自分が作品にとって迷惑な幽霊になったような感覚を体験してみてください！

かんしょう
“鑑賞する”ことで
さくひん へんか
作品が変化するよ



おと しかく しょっかく
音を“視覚”と“触覚”で
かん
感じるができるよ

つくばメディアアートフェスティバルでは、東京2020オリンピックのパブリックビューイングにおいて、音をからだで感じることのできる機器「Antenna」を体験いただくイベントを計画していました。残念ながらパブリックビューイングは中止となりましたが、展示にてAntennaを体験いただけます。

Antennaは音を振動と光の強さに変換し、音の特徴を伝えることができるツール

です。約60～90デシベルの音を256段階の振動と光の強さに変換し、繊細な音は繊細に、ダイナミックな音はダイナミックに、音源の鳴動パターンをリアルタイムに伝達できます。体験では、音やリズムにあわせた振動による躍動感や、光による一体感を感じていただけます。コントローラーを利用して複数のAntennaを制御することも可能です。

こういった機器の特性を利用して、特別支援学校で発話の授業に利用されるなど実用化が進んでいます。ほかにも、卓球などのスポーツ観戦や、クラシックコンサートなどの文化芸術の鑑賞においても、音の変化や臨場感を味わえるツールとして利用されており、聴覚障がい者と健聴者が共に楽しむ未来を目指して展開されています。

特別展示

Antenna

富士通株式会社
Fujitsu



特別企画

Tsukuba Science Hackathon

つくばサイエンスハッカソン

「つくばサイエンスハッカソン」は科学者とアーティストというそれぞれ未知なるものを探求するひとたちがタッグを組み、新たな価値を共創する取り組みです。2019年にG20 茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合のつくば市開催決定を契機として開催され、メディアアートフェスティバルでもそのレガシーを引継ぎ、特別企画として実施します。

参加アーティスト 近森基(ブラブラックス)
 参加研究者 和田茂樹 / シルバン・アゴスティーニ
 (筑波大学下田臨海実験センター)
 アドバイザー 岩田洋夫(筑波大学システム情報系)

2021年2月4日 顔合わせ、作品・研究紹介@オンライン
 2021年4月12日 下田臨海実験センター視察
 2021年6月21日 中間発表会@オンライン

12 海のクロニクル

つくばサイエンスハッカソン
Tsukuba Science Hackathon | 2021年

近森氏がテーマとして選んだのは「海」。筑波大学下田臨海実験センターで行われている、「海洋酸性化」の研究に注目しました。

地球温暖化の原因となる二酸化炭素(シ-オーツ- CO_2)ですが、排出された CO_2 はすべて空気中にたまるわけではありません。これまで排出された CO_2 のおよそ30%は海に吸収されたといわれています。今後このペースが続くと、海水の二酸化炭素濃度の上昇が、海の環境に大きな影響を及ぼすのではないかと危惧されています。

そんな中、2015年に筑波大学下田臨海

実験センターからほど近い伊豆諸島の式根島で、海底から二酸化炭素が吹きだしている場所「 CO_2 シーブ」が発見されました。 CO_2 シーブでは、自然によってつくられた“酸性化の進んだ100年後の未来の海”を観察することができます。本来、式根島の海は大きなサンゴや海藻があり、魚が多く住む豊かな海ですが、 CO_2 シーブのある場所では生息する生物の種類が大きく異なります。 CO_2 シーブの海ではサンゴや大型の海藻が減少し、観察できるのは、小さな藻類がほとんど。影響のない場所と比べると、明らかに生物の種類数が

少ない生態系となっています。酸性化の進んだ100年後の海には、限られた生物しか住むことができないということです。

本作「海のクロニクル」は、海にまつわる生命史が8枚の絵に凝縮されています。わたしたちは海からの恵みを享受してきました。このままの生活を続けると「海洋酸性化」が進み、海洋の「生物多様性」が失われてしまいます。この事実を受けて、あなたはどのように感じますか？近森氏の海へのリスペクトにあふれた作品です。絵の細かい部分が変化するので、じっくり鑑賞してみてください。

地球温暖化と並ぶ
環境問題「海洋酸性化」
をテーマとした作品だよ



関連イベント

Projection Mapping

プロジェクションマッピング 特別上映

事前申込不要 / 参加無料 / 雨天実施

[開催日] 7月30日[金]・31日[土]
8月6日[金]・7日[土]・8日[日]

[開催時間] 19:00~20:00

[会場] つくば市中央公園レストハウス
(市民ギャラリー) 付近

おくが
屋外イベントの
おしらせ



2021年7月。ワクチン接種が段階的に進んでいますが、今もなお、新型コロナウイルス感染症の影響が続いています。

「密閉」「密集」「密接」の三つの「密」を避けようという標語も、すっかり定着しました。その影響を大きく受けたひとつが「文化芸術」ではないでしょうか？ 本展も、1年の延期を経ての開催となりました。従来のメディアアートフェスティバルでは、関連イベントとして参加型のワークショップを行っていましたが、今回は、「三密」を避けられるイベントとして屋外でのプロジェクションマッピングを実施します。

つくば美術館に隣接する中央公園の、大きな池のほとりに立つレストハウス(市民ギャラリー)にプロジェクションマッピングを行います。建物だけでなく、水面にも映像が反射して2倍楽しめるはず！ 暑さを避けた夜のお散歩の際に、ぜひお立ち寄りください。

[上映作品紹介]

「織りなす風景」村上史明 / 株式会社光雅

景観には、自然、歴史、個人や集団、人種や思想など様々な主体や立場が織り込まれています。レストハウスを風景が見える窓にみたとて、古代から現在に至るまでのつくばの風景を映し出します。

「aula」中村音巴 / 山岡一樹 / 蛭名祐一

aulaとは、人や物のあたりに漂っている独特の雰囲気のこと。芸術作品の複製できないオリジナル性や一回性を表しています。コピーによる大量生産が可能となった現代において、芸術を志す者は日々このaulaというテーマと向き合っています。

「Microcosm 小さな宇宙」原叶夢 / 三村一梨

ばらばらに点在する色彩が、水の流れによって徐々に混ざっていく。液体の流動性で絵を描く「フルイドアート」の手法をつかった映像をプロジェクションします。動く、放つ、回る、渦巻くといった「小さな宇宙」の優美さを表現します。

WEBアンケートにご協力をお願いいたします

右のQRコードから回答できます。つくば美術館内で紙での回答も受け付けています。

※本アンケートはGoogleフォームを利用しています。

(本展示会の感想の収集のみを目的とし、個人情報の収集はいたしません)

