

# 予感研究所

アート+テクノロジー+エンタテインメント=?!  
325人の研究者たちの予感



会期：2006年5月3日（水）～7日（日）

会場：日本科学未来館（東京・お台場）

# INDEX

---

|                |       |    |
|----------------|-------|----|
| はじめに           | ..... | 1  |
| 予感研とは？         | ..... | 2  |
| 研究テーマと研究者について  |       |    |
| 〔CREST〕        | ..... | 4  |
| 〔さきがけ〕         | ..... | 6  |
| フロアガイド         | ..... | 8  |
| 予感研究所見学ツアーのご案内 | ..... | 9  |
| 展示内容           | ..... | 10 |



予感研究所の展覧会は…

今回の展覧会に出展されている作品は「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」プロジェクト(研究総括:原島博 東大教授)のなかで育まれたものです。このプロジェクトは、独立行政法人科学技術振興機構(JST)によって進められているもので、産業・学術系の研究機関のメンバーによって構成され、戦略的創造研究推進事業のチーム型研究(CREST)、および個人型研究(さきがけ)として、研究に参加、従事しています。

近年、情報科学技術は急速に進歩し、それとともに「メディア芸術」という新しい文化も発展してきています。このプロジェクトは、この新しい分野での作品制作を支える新しい手法や、表現を実現する為の新しい基盤技術を創出するのが狙いです。

具体的には、コンピュータなどの技術を使用した映画、アニメーション、ゲームソフトや、それら制作の基礎となるCGアートやネットワークアートの作品を作りやすくするための様々な技術を研究し、誰もが自由にデジタルメディア作品の制作を効率的に行うことができるソフトウェアやハードウェアに関する研究も行っています。

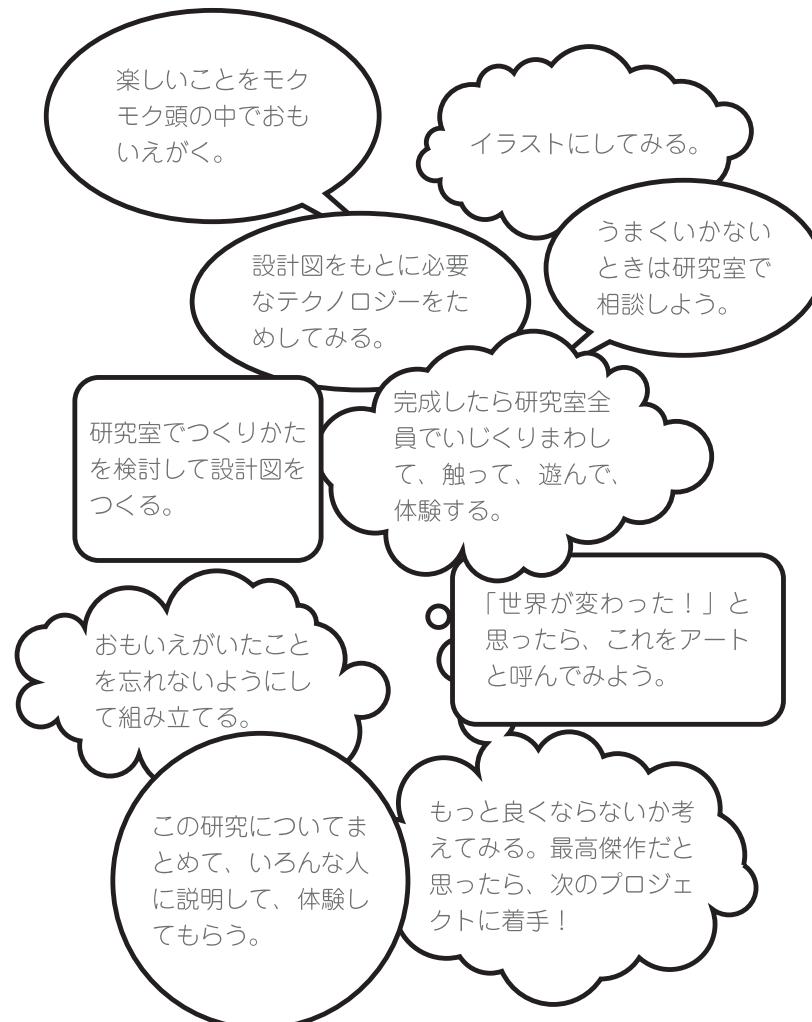
科学者とアーティストたちが、分野の境を超えて、研究・意見交換をしてきた成果を、「予感研究所」として日本科学未来館で発表するものです。

**予感研究所**  
アート+テクノロジー+エンタテインメント=?!  
325人の研究者たちの予感

## 予感研とは？

「こんなことができたらなあ」と思うこと、時々ありますか？ 映画やゲーム、携帯電話などで、少し前だったらあり得なかった表現やサービスが、日々増えています。日常生活のなかでだんだん当たり前になってしまう技術や表現は、じつは、技術者たちが開発した小さな技術の積み重ねと、芸術家たちの人の心や行動についてのさまざまな考察や実験が組み合わさって実現したものです。予感研究所では、さらに次の世代の、まったく新しい道具や方法を生み出すために、芸術や技術の分野の研究者達が基礎研究を続けています。「こんなこと」の一歩手前、未来を生み出す「素」が生み出されるところ、それが予感研究所なのです。

## 予感研究所のルール





アート+テクノロジー+エンタテインメント=?!

325人の研究者たちの予感

#### 会期

2006年5月3日(水)～7日(土)

#### 会場

日本科学未来館(東京・お台場)

#### 開館時間

10:00～18:00 (会期中無休)

#### 入場

無料(ただし、常設展示および特別企画展は別料金となります)

#### 主催

独立行政法人 科学技術振興機構

「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」研究領域

#### 協力

日本科学未来館、情報処理学会エンタテインメントコンピューティング研究会、日本バーチャルリアリティ学会アート&エンタテインメント研究委員会

#### 問合せ先

「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」領域事務所

Tel: 03-5805-1081

URL: <http://www.media.jst.go.jp>



## 研究テーマと研究者について



「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」研究総括  
原島 博（東京大学 大学院 情報学環・学際情報学府 教授）

### CREST

#### ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

稻蔭 正彦

慶應義塾大学 環境情報学部兼政策・メディア研究科 教授



日常生活のあらゆる場面で情報を取得できる  
ユビキタス社会—そんな未来の到来のために  
はまず、良質なユビキタス・コンテンツが必要  
です。本研究は良質なコンテンツ創出のためのコンテンツデザイン理論を確立し、指針としてまとめ、ユビキタス・コンテンツ製作を支援するためのシステムを開発しています。さらに、それらの理論やシステムを活用して良質なユビキタス・コンテンツを製作し、その有用性を実証、普及のための促進活動を行なっています。

#### デジタルパブリックアートを創出する技術

廣瀬 通孝

東京大学 大学院 情報理工学系研究科 先端科学技術研究センター 教授



パブリックアート作品を構成する3つの要素、「空間性」と、その中に置かれたモノの「実体性」、そして鑑賞者の「自己参加」に、メディア技術を適用することによってより豊かな芸術表現の可能性を追求する研究を行っています。たとえば、「空間性」の広がり感を演出するディスプレイや、環境を構成するモノとしての「実体性」を表現するディスプレイ、「自己参加」を支援する大空間における集団でのセンシング技術の研究開発を行なっています。

#### デジタルメディアを基盤とした21世紀の芸術創造

藤幡 正樹

東京芸術大学 大学院 映像研究科長



私たちの研究は、デジタルメディアを用いた芸術表現のための基盤となる技術を開発しています。絵画や写真など、視覚表現技術の作品制作のプロセスを、デジタル技術の側面から分析し、その新たな発展形を模索することで、今までにない道具とメディアを研究開発することがその目的です。また、こうした非常に基礎的な研究開発を通して、工学者と表現者のコラボレーションを実現し、両分野を橋渡しするネットワークをも構築しています。

#### コンテンツ制作の高能率化のための要素技術研究

森島 繁生

早稲田大学 理工学部 教授



日本のアニメ作品制作を効率化し、多様な映像表現に必要なデジタルアニメ制作の基盤技術を研究しています。例えば、作者の感性を反映する演出シェーダ、物理・自然現象をアニメ調に高速生成するトゥーンシミュレータ、台詞や声に同期してキャラクタの動作を制御するビヘイブシンク、コンテンツ再利用を円滑化するリユーズブルコーカス等の技術があります。さらにこれらを統合するオーサリングツール開発や新しい映像表現の具現化を行なっています。

この展覧会の作品は、戦略的創造推進事業として国から示された戦略目標の達成に向けて、チームで基礎研究を推進するチーム型研究「CREST」と、個人単位で研究を推進していく「さきがけ」のふたつの事業プログラムの参加者たちによって生み出された研究成果です。「CREST」では研究代表者が研究チームを編成し、グループに与えられたテーマに基づく研究を行います。ここでは、各グループの研究テーマ、および、「さきがけ」メンバーの紹介をします。

#### デバイスアートにおける表現系科学技術の創成

岩田 洋夫

筑波大学 大学院 システム情報工学研究科 教授



デバイスアートとは、機械技術とデジタル技術を駆使し、テクノロジーを見る形でアートにしていくインタラクティブ作品です。このプロジェクトでは、工学者が新技術を自ら作品にする過程を通じてデバイスアートにおける技術体系を明らかにし、制作と評価の方法論を構築します。それを行うためにガジェットリウムという新しい研究展示施設を作ります。ここでは、作品の特許化、製品化をも行い、製造業の活性化に貢献することを目指します。

#### 映画制作を支援する複合現実型可視化技術

田村 秀行

立命館大学 情報理工学部 教授



現実と仮想を融合する複合現実感技術を駆使し、映像コンテンツ制作のための新しい可視化技術を開発しています。スタジオ内セット、オープンセット、ロケ現場等で自在に演技と実背景を合成できるPreViz機能、撮影現場でCG合成をその場で視認体験できる機能を、空間レイアウトやキャメラワークのオーサリングツール、アクション編集ツール等の形にまとめ、映画制作の教育現場や商業映像の制作過程でその性能を検証します。

#### 時系列メディアのデザイン転写技術の開発

片寄 晴弘

関西学院大学 理工学部 教授



メディアアートやデザインの分野は「共通了解性」が、音楽などの時系列メディアでは「認知特性」といったものが前提として必要です。この研究では、既存事例のなかのデザインを転写することでコンテンツ制作を支援する方法論の開発をしています。この研究で、アマチュア、プロの双方が使用可能な直感的な作品制作の環境が可能になり、能動的な芸術鑑賞と新しいエンタテインメントが実現。この分野の国際的競争力アップに貢献します。

#### オンラインゲームの制作支援と評価

松原 仁

公立はこだて未来大学 システム情報科学部 教授



オンラインゲームは今後ますます盛んになっていくことが予想されていますが、制作費の高騰や反社会性の懸念などの問題を抱えており、このままでは日本はオンラインゲームのビジネスから脱落してしまう危険があります。このプロジェクトではオンラインゲームが有用であることを科学的に示すとともに、効率的な制作方法論を確立することを目指します。ソフトウェアやデバイスの工夫により、健全性を保つつ面白いオンラインゲームを実現します。

## 研究テーマと研究者について

### さきがけ

#### デザイン言語を理解するメディア環境の構築

金谷 一朗

大阪大学 大学院 基礎工学研究科 助手



本研究では、デザインを情報技術により高度化することを目的としています。ここでデザインとは、造形や意匠設計のみではなく、知性と感性の統合による高度な頭脳的、身体的創作活動を指しています。デザインを情報技術から捉るために、デザイン言語という考え方を導入します。デザイン言語を応用したコンピュータによるデザイン、および、コンピュータとひとのインタラクションによるデザインを可能とする新しいメディア環境を構築します。

#### 物語性を重視するデジタルメディアの制作配信基盤

桐山 孝司

東京芸術大学 大学院 映像研究科 助教授



物語性豊かなコンテンツの制作手法と鑑賞のためのブラウザを整備することにより、デジタルメディアを使った高度なインタラクションを実現します。様々な物語の表現に共通する概念体系であるオントロジーを定めた上で、複雑に分岐する物語のシナリオをたどったり、鑑賞者が抱いた疑問への答えに移動するしかけ、鑑賞者を適切にナビゲートするためのメタデータ生成の仕組みを開発します。これによって、コンテンツの作り手と受け手が密接につながるコミュニティー型のコンテンツ流通市場を開拓します。

#### 「感性リアル」表現の制作支援を目的としたCG技術の開発

佐藤 いまり

国立情報学研究所 情報メディア研究系 助手



デジタルメディア作品やアニメーション作品（アニメ）では、実写そっくりなフォトリアルな表現ではなく、視聴者の想像力を喚起して、その心の中に架空世界を描き出すような感性リアルな表現が行われます。本研究では、アニメにおける感性リアルな表現の体系化を行い、制作者により描かれたイメージ画を通して仮想世界に制作者のイメージを移設し、コンピュータグラフィックスを用いた効率の良いアニメ制作支援の実現を目指します。

#### MEMSテクスチャスキャナ

長澤 純人

東北大学 大学院 工学系研究科 講師



デジタルコンテンツの制作では、高品質なCGを簡単に制作する要求が高まっています。MEMSテクスチャスキャナは、実世界の物体表面の粗さ、反射や干渉などの物理的特性を計測することで、その詳細な質感情報（テクスチャ）を簡単に取得できます。これまでにない高品質なテクスチャの表現手法とMEMS（Micro Electro Mechanical Systems）技術によるハンディタイプのデバイスが期待できます。

#### 感覚運動統合がなされた自律バーチャルクリーチャーの創生

長谷川 晶一

東京工業大学 精密工学研究所 知能化工学部門 助手



本研究では、人間や動物（クリーチャー）の感覚・運動系をモデル化し、感覚入力に基づく自然な動きを作り出します。これにより、自然な動作を簡単な記述からリアルタイムに生成することを目的とします。近年のゲーム開発ではクリーチャーの動きの作り込みに膨大な手間がかけられています。本研究はこれを解消し、クリエータが本来のゲームの面白さの開発に専念できるようにし、ゲーム産業の発展に寄与します。

#### ドレミっち：成長する仮想演奏者の構築

浜中 雅俊

科学技術振興機構 さきがけ研究者



ユーザと即興演奏したり、ユーザの好みの曲を聴かせることにより、次第に演奏が上達したり、音楽の趣向がユーザに近くなるなど、音楽的に成長する仮想演奏者ドレミっちを実現します。ユーザが、いつもどこでも気軽にドレミっちとコミュニケーションできるよう、PDA上で動作するようにします。自分の好みの仮想演奏者を集めて演奏させることで、あたかもバンドオーナーのような立場で演奏を楽しむことができるようになります。

## 感触表現の制作支援を目的とした視触覚感覚ディスプレイ技術の開発

串山 久美子

(独)科学技術振興機構 さきがけ研究員



情報社会の発展に伴って、人ととの直接的なコミュニケーションのあり方が注目されるようになってきました。本研究では、人とユビキタス情報社会を結ぶやわらかなインターフェースとして、直接人が触れ、反応する、感触表現の制作支援を目的とした視触覚感覚ディスプレイ技術の研究開発を行います。新しい技術によって、メディア芸術表現のみならず、日常の情報活動をも支援する触覚デジタルコンテンツの可能性を提案します。

## 「意図的なランダムな行為」の創出方法の解明

後安 美紀

(独)科学技術振興機構 さきがけ研究員



CGによるリアルな人間の動きを再現するため、本研究では、生態心理学を基盤とする運動研究の側面から、人間の動きの生成に関する基礎的なモデルを提案します。具体的には、演劇において「リアルに見えるとは何か」ということと「リアルに見せる技術」を同時に追求してきた平田オリザの稽古場に、モーションキャプチャシステムを携えてフィールドワークに出かけます。そしてそこから俳優の「意図的なランダムな行為」の創出方法を明らかにし、そのモデル化を進めます。

## 全天周と極小領域映像を扱うための入出力機器の研究開発

橋本 典久

筑波大学人間総合科学等体芸支援室 技術職員



球の中心をレンズの主点とし、球体外面に空間を投影させる事により、小型で歪みのない完全な全天周画像を得るPanorama Ballにリアルタイムな入出力を実現するための研究開発および、昆虫などの極小領域から超高解像度かつ被写界深度の深い画像データを得るための装置の開発を行います。この超広角と超狭角の画像研究は、自然界を深く理解するのに役立ち、新たなコンテンツ産業の創出に貢献できます。

## 人間の知覚に基づいた色彩の動的制御システムの構築

武藤 努

(財)国際メディア研究財団 研究員



近年のコンピュータなどの急速な発達に伴い、それを用いた芸術表現を試みるクリエーターはコンピューターなどを扱う技術的知識を要求されることがあります。そのため多くのクリエーターにとっては人間の感性に基づいた芸術的経験と、技術的経験の双方が必要となり、総合的な芸術創造を行うのが困難な状況になっています。本研究ではメディア芸術での重要な要素の色彩をインラクティブに制御し、それを用いた表現手法を構築します。これにより多くのメディア芸術の創造を支援しその高度化の下支えとなることを目指します。

## 触・力覚の知覚特性を利用した新たな芸術表現の基盤研究

渡邊 淳司

(独)科学技術振興機構 さきがけ研究員



芸術表現を鑑賞者の感覚知覚特性まで含めて考えることは、作品の表現能力を拡大する上で重要な視点だと考えられます。本研究では、視聴覚だけでなく、触・力覚を効果的に芸術表現に利用するための基盤技術（触・力覚知覚メカニズムの解明、触・力覚の錯覚を利用した新たなインターフェース）を提供し、メディア芸術の表現領域拡大に貢献します。

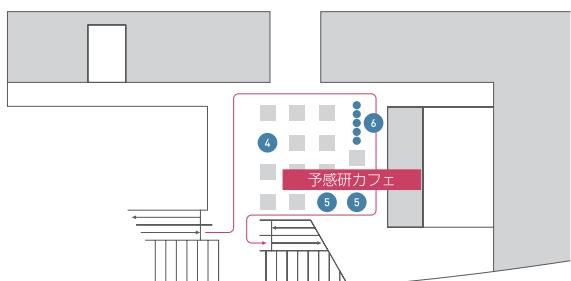
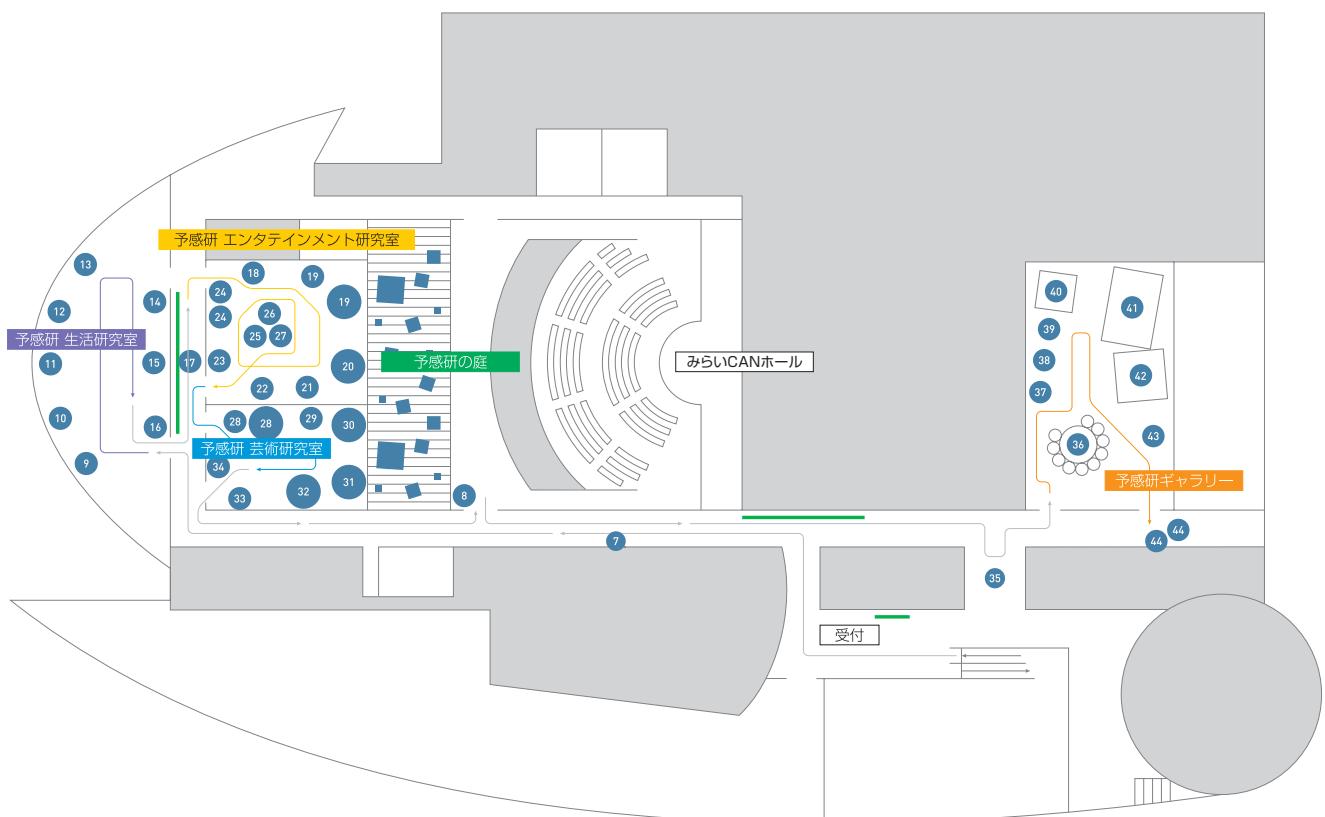
## フロアガイド

楽しいこと、頭のなかでモクモク。あれ、未来が見えてきちゃった、かな?!

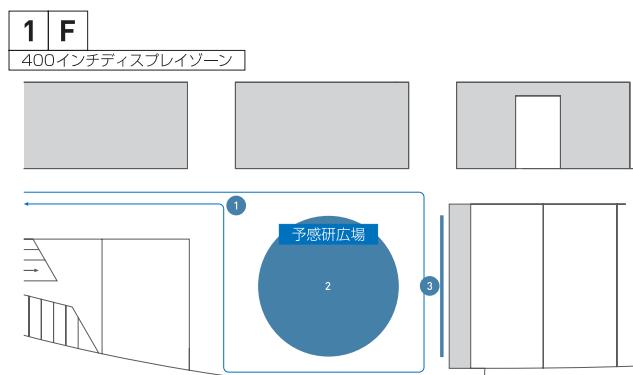
こんなのがあったらな~・・・・・・たとえば、道に迷った時、行きたい所の方角に向いた矢印が空に浮かんだり、美術館で絵を見ているだけじゃなくて、絵の中にはいって遊べちゃったりとか・・・・「そんなのムリムリ」な空想も、「もしかしたらできるかも」と日夜、研究者たちが努力を重ねているところ、そこが予感研究所（略称：予感研）です。

予感研では、研究者たちが「こんなのがあったら」を実現する為に必要な、アートとテクノロジーの研究を続けています。そして、今日は予感研の特別解放日。のぞいてみたら、ちょっとびっくりするような未来が見えるかも？

7 F



5 F  
サイエンスギャラリーカフェ



## 予感研究所見学ツアーのご案内

予感研究所（略称：予感研）へようこそ。これから、研究者たちの日々の研究成果を見学するツアーに出かけてみましょう。予感研究所には、研究室やカフェ、庭などがあります。研究成果はそのあちらこちらにあるので、地図に描かれている順路を追って、いろんな場所に点在している研究成果をくまなく見学してみましょう。この後の説明で、各部屋の作品タイトルのあとにTouch!印が付いている作品は、「見る」だけではなく「体験できる」作品なので、この機会にぜひ、ご自分で実験してみてください。そして、会場内でわからないことがあったら、近くにいる「予感研究所のマーク」を付けた研究員に質問してみましょう！

### 1F 予感研広場

1階の大型ディスプレイ前は、予感研の広場です。ちょっと変わったこの広場には、不思議な木やのぞき穴が待っています。

- ① マシュマロスコープ ➔ Touch! P10
- ② まばたきの葉 ➔ Touch! P11
- ③ Another Time, Another Space ➔ Touch! P12

### 5F 予感研カフェ

エスカレーターで5階に到着したら、予感研のカフェで、ちょっと早すぎるけど、一休み。さて、カフェといえば、お茶と椅子とテーブルが必需品。しかし、このカフェのテーブルや照明はちょっと不思議？

- ④ コロボックルのテーブル  
～Fairy Finder 03～ ➔ Touch! P13
- ⑤ Space Tracer P14
- ⑥ Cafe Tools: Breathing ➔ Touch! P15

7階に到着したら、通路の壁も要チェック。

- ⑦ Sharelog ➔ Touch! P16

みらいCANホール前では、不思議なアクセサリーが…。  
⑧ EDELWEISS DIGITAL ➔ Touch! P17

### 7F 予感研 生活研究室

ずっと、奥の部屋までいくと、そこは生活を楽しく、そして便利にしてくれる。未来の道具のための研究がたくさん並んだ予感研生活研究室。未来の生活は、どんな感じ？

- ⑨ 3D MUSCLE：携帯電話を利用したステレオ立体写真システム ➔ Touch! P18
- ⑩ moo-pong：映像の万華鏡 ➔ Touch! P19
- ⑪ Wearable Synthesis P20
- ⑫ Augmented Nature  
～拡張する自然体験～ ➔ Touch! P21
- ⑬ モルフォタワー ➔ Touch! P22
- ⑭ デバイスマート基盤技術：  
I/Oツールキット ➔ Touch! P23
- ⑮ Transparent Blue ➔ Touch! P24
- ⑯ 実体型匿名ID ➔ Touch! P25

もしかして未来の昆虫図鑑は…。

- ⑰ 超高解像度人間大昆虫写真 [life-size] P26

### 7F 予感研 エンタテインメント研究室

向かいの部屋は、テレビや映画など、生活の中のお楽しみ、エンタテインメントの未来を研究している、エンタテインメント研究室。アニメのキャラが君の声に合わせてしゃべったり、チャンバラ・シーンの撮影予行練習をコンピュータでできちゃうなんて！コンピュータで映画やアニメをつくる様子を見てみましょう。

- ⑯ 演劇に学ぶリアルな会話の作り方 P27
- ⑯ 視知覚の特性を利用した芸術表現・  
インターフェース ➔ Touch! P28
- ⑳ iFace：インタラクティブ表情合成  
➔ Touch! P29
- ㉑ 感情音声モーフィング ➔ Touch! P29
- ㉒ 演奏インターフェース iFP ➔ Touch! P30
- ㉓ オンラインゲームの制作支援と評価 P31
- ㉔ One- 太刀 Action Studio ➔ Touch! P31
- ㉕ シナリオブラウザ(ペルソナ CAD) P32
- ㉖ 屋内・屋外での人物追跡・記録検索 P33
- ㉗ Strino Plant Instrument ➔ Touch! P33

### 7F 予感研 芸術研究室

お隣の部屋は、未来の芸術をさぐる研究がされているところ。絵を上手に描くのは難しいけど、でも描くって楽しいですよね。ところで、コンピュータは人間よりずっと頭がいい、と思っていたけれど、コンピュータが絵を描くってすごく難しいんだそう。そんな研究を進めているところがこちら。

- ㉘ dAb：対話型ペイントシステム  
➔ Touch! P34
- ㉙ Panorama Ball P35
- ㉚ 「見る」と「描く」を楽しむ ➔ Touch! P36
- ㉛ お絵描きロボット ドットちゃん  
➔ Touch! P37
- ㉜ サイバーアトリエ ➔ Touch! P38
- ㉝ 質感スキャナ P39
- ㉞ きらめきの再現 P39
- ㉞ 最後の部屋に入る前にちょっと通路脇を覗いてみよう。
- ㉞ 光学迷彩 (Optical Camouflage)  
➔ Touch! P40

### 7F 予感研ギャラリー

予感研の旅の最終駅は予感研ギャラリー。ちょっと体を動かすと演奏が違うように聞こえる音楽会や、自分が作品のなかに包まれてしまうような芸術作品、ものの温度で色が変わる机……未来の芸術はとっても不思議。未来型の芸術をここで体験してみましょう。

- ㉘ サウンドスコープヘッドフォン ➔ Touch! P41
- ㉙ Co-Drop P42
- ㉚ RGBy desk ➔ Touch! P43
- ㉛ ThermoReality ➔ Touch! P43
- ㉜ バーチャルカヌー ➔ Touch! P44
- ㉝ Floating Eye Rear Dome Edition ➔ Touch! P44
- ㉞ Optical Trajectory ➔ Touch! P45
- ㉞ Emboss Touch ➔ Touch! P46
- ㉞ 「予感研ツアー」のゴールはここ。未来が見えたかな？
- ㉞ 全天球ビデオ映像体験 ➔ Touch! P47

### 7F 予感研の庭

中庭はみんなのお絵描きスペース。いろんな研究室をみてアイデアが浮かんだら、どんどん、ここで描いてみよう。もしかしたら、研究者たちの研究テーマとして、採用されてしまうかも……



01

## マシュマロスコープ

岩井俊雄

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

大きいマシュマロにぽっかり

開いた穴をのぞくと、

向こう側の風景がいつもとは

少し違って見えるはず。

この中では時間と空間が

混ざり合ってしまうようです。



02

## まばたきの葉

鈴木康広

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルレバプリックアートを創出する技術

背の高い木のてっぺんから、  
ぱちぱちとまばたきをする  
不思議な葉が舞い落ちてきます。  
木の幹に近づくと、  
頭の上から無数のまばたきが  
降りそそぎます。



03

## Another Time, Another Space

岩井俊雄

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

大きなディスプレイに  
映っているのは、  
いま自分がいる場所なのに  
ちょっと変。  
時間と空間が  
ゆらゆらと揺らいで、  
まるで鏡の向こうの  
異世界のようです。



04

## コロボックルのテーブル ~Fairy Finder 03~

八谷和彦

CREST(岩田チーム)  
デバイスアートにおける表現系科学技術の創成

予感  
研力フエ



5階サイエンスカフェの  
テーブルの中に、  
ひとつ不思議なテーブルが  
紛れています。  
このテーブルには  
小さな生き物が  
住んでいる・・・  
みたいです。



05

## Space Tracer

中西泰人・粕谷貴司・橋本悟

CREST(稻蔭チーム)  
ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

カフェのテーブルの中に  
現在の館内のようすが  
映し出されます。  
それは数十分間の映像を  
一枚に重ねたもので、  
そこで起こった出来事が  
ひと目で分かるのです。



06

## Cafe Tools : Breathing

植木淳朗・稻蔭正彦

CREST(稻蔵チーム)  
ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

まるで呼吸をするように、  
ゆっくりとふくらんだり  
しぶんだりしている照明器具。  
近くの話し声や笑い声に反応して  
動き方が変化します。



07

## Sharelog

橋本弘太郎・鈴木康広・谷川智洋・  
岩井俊雄・廣瀬通孝

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

JRの電車に乗るときに使うsuica。

実はこの小さなカードは

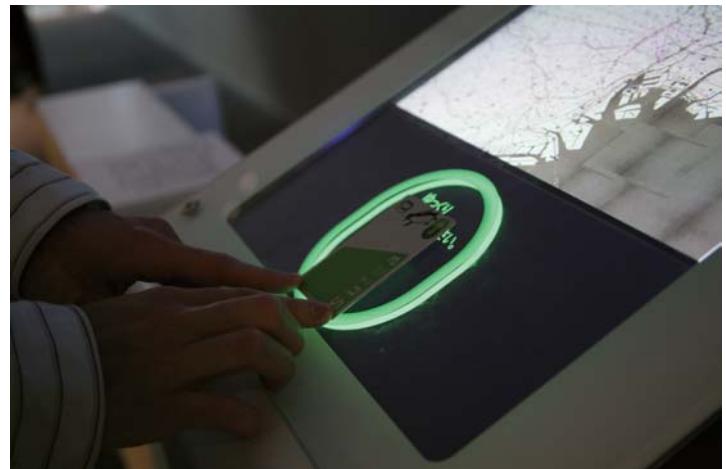
持ち主の足跡を

くわしく覚えています。

それを読み取って

大きな地図の上に

映し出してみましょう。



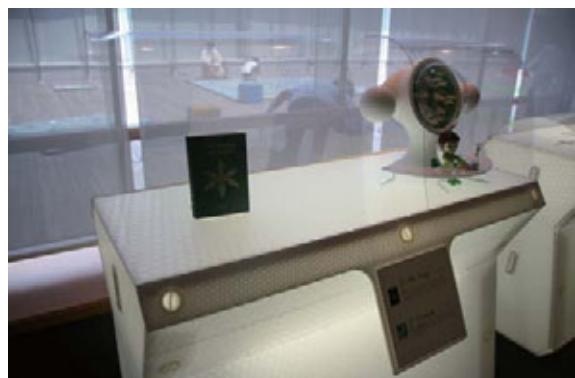
08

## EDELWEISS DIGITAL

土佐信道

CREST(岩田チーム)  
デバイスアートにおける表現系科学技術の創成

体温や声の振動、  
心拍数などを視覚的に表現する  
アクセサリーです。  
胸がどきどきすると  
点滅するネックレスや、  
髪をとかすと音楽が流れるクシは  
いかがですか？



09

## 3D MUSCLE：携帯電話を利用したステレオ立体写真システム

中山雄太・川田正明・渡邊敏央・  
竹之内博史・小檜山賢二

CREST(稻蔭チーム)  
ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

2台のカメラ付き携帯電話を使って

ステレオ立体写真を撮影します。

携帯電話は撮った写真をメールで

送信できるので、

遠くにいる人にもすぐに見せられます。



## 10

## moo-pong：映像の万華鏡

和田裕介・臼井旬・瓜生大輔・  
奥出直人

CREST(稻蔭チーム)  
ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

専用のカメラを使って  
小さなボールに映像を記録します。  
このボールを集めて  
透明な容器に入れると、  
すべての映像が組み合わさって  
万華鏡のように見えます。



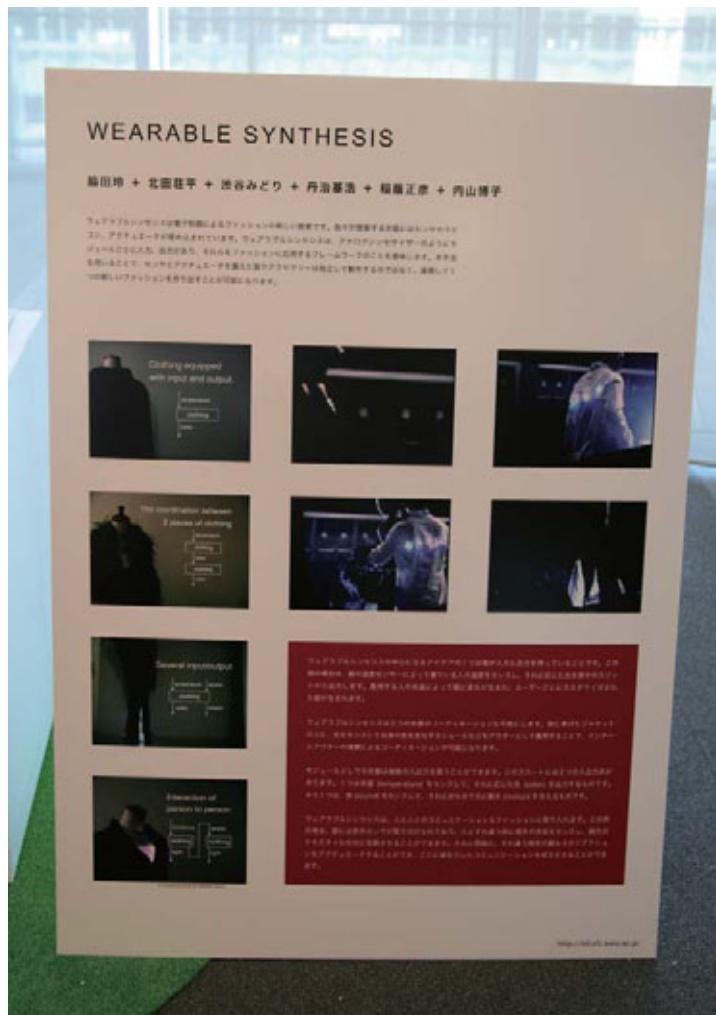
11

# Wearable Synthesis

脇田玲・北田莊平・渋谷みどり・  
丹治基浩・稻蔭正彦・内山博子

CREST(稻蔭チーム)  
ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

IT技術を活用して、  
ひとりでに色が変わる  
服を作りました。  
着ている人の体温や  
シャツの色、  
まわりの景色などに応じて  
発する光が  
いろいろに変化します。



12

## Augmented Nature ~拡張する自然体験~

田中浩也・村田裕介

CREST(稻蔭チーム)  
ユビキタス・コンテンツ制作支援システムの研究

石や雪だるまに  
少しだけコンピュータの力を  
与えてみました。  
といってもボタンや画面は  
付いていません。  
あくまでも石であり  
雪だるまなのです。



13

## モルフォタワー

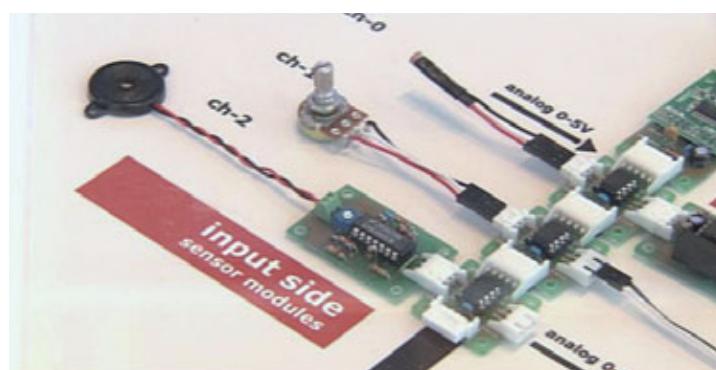
児玉幸子

CREST(岩田チーム)  
デバイスアートにおける表現系科学技術の創成

磁力の変化によって  
生き物のように形を変える  
不思議な液体で、  
塔のオブジェを作りました。  
液体が塔のまわりを  
らせん状に走りながら  
上へと登っていきます。



エレクトロニクスを  
家電製品だけでなく、  
アートと組み合わせるときに  
役に立つような、  
基本的な技術や部品の形について  
研究をしています。



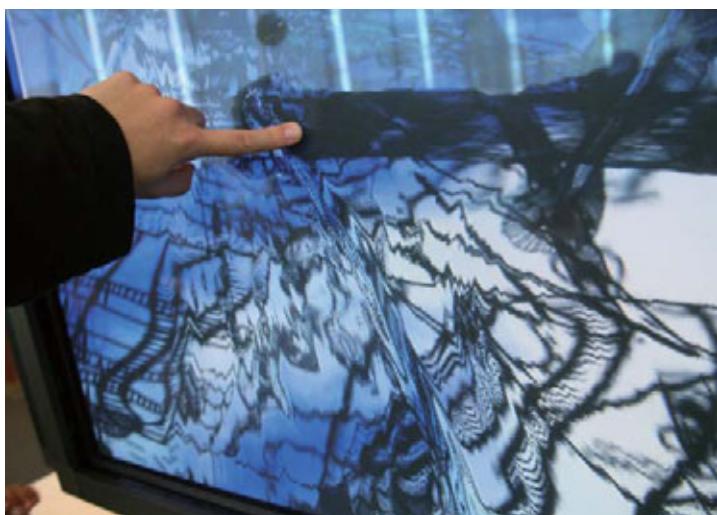
15

# Transparent Blue

串山久美子・森本篤

(さきがけ)  
感触表現の制作支援を目的とした視触覚感覚ディスプレイ技術の開発

映像を映し出すだけでなく、  
映っているものに触れて  
動かすことができる  
ディスプレイです。  
水の映像に指先で触れると  
波や波紋を起こすことが  
できます。



16

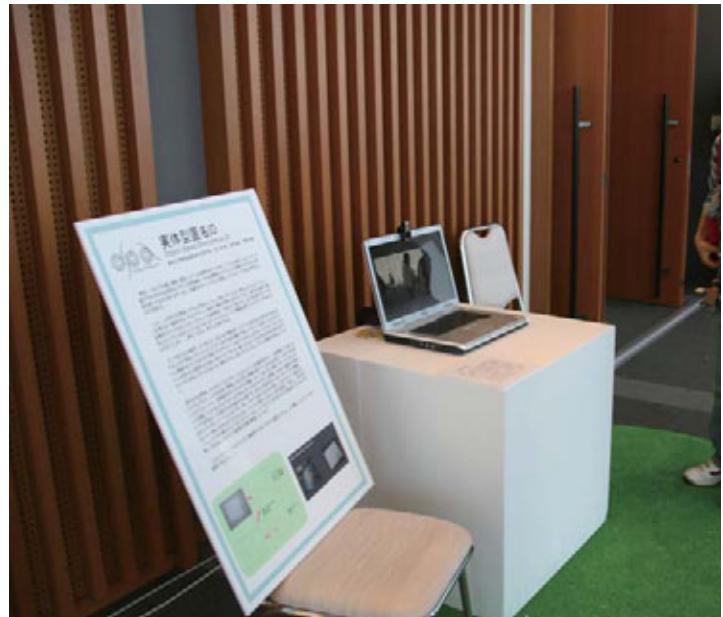
## 実体型匿名ID

相澤清晴・山崎俊彦・味八木崇

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルレバプリックアートを創出する技術



現代の情報社会で生活するには、  
様々な場面で  
IDやパスワードが必要です。  
もし、それが自分の書いた  
サインひとつで済ませられたら  
便利だと思いませんか？



17

## 超高解像度人間大昆虫写真(life-size)

橋本典久+

SCOPE：稻葉剛・玉置淳

(さきがけ)  
全天周と極小領域映像を扱うための入出力機器の研究開発



緻密な昆虫の写真を  
人間と同じくらいの  
大きさにしました。  
虫眼鏡でしか見えない世界を  
体験することができます。  
虫の身体は人間以上に複雑で  
神秘的に見えるでしょう。



## 18

# 演劇に学ぶリアルな会話の作り方

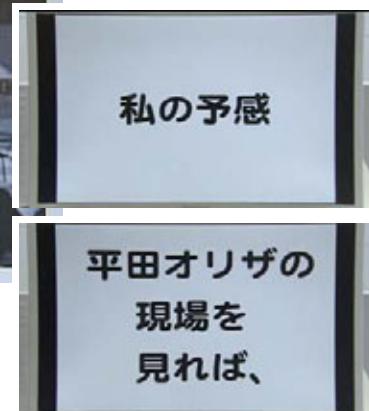
後安美紀

(さきがけ)

「意図的なランダムな行為」の創出方法の解説

演出家、平田オリザさんの

演技指導を元に、

どうすればリアルな日常会話を  
演じられるのかを研究しました。コツが分かれば友だちとの会話も  
楽しくなるかも。

**リズム感も必要なさ**

マジメに演劇のズッコケを追求していくと、基礎体力が必要であることが分かってきました。演劇の基礎体力とは、会話の基底リズムを作り出すための力です。「俳優が毎回同じところで同じようにひそかにズッコケられる（マイクロスリップをする）のは、基底リズムにからだを合わせようとするからである」という仮説をもっています。

図1：稽古初期 図2：稽古中期（序） 図3：本番（熟）  
(図1～3：同じシーンのパフォーマンスの音声データをそれぞれ時系列解析にかけたもの)

リズムの基礎  
図2の白い斜線模様

↑

稽古中期から後期にかけて  
リズムも  
わざとズラされます！

19

## 視知覚の特性を利用した芸術表現・インターフェース

渡邊淳司・田畠哲穂・Maria Adriana Verdaasdonk・  
草地映介・楠房子

(さきがけ)  
触・力覚の知覚特性を利用した  
新たな芸術表現の基盤研究

高速に回転する

大きなキャンバスを使って、

アニメーションの原理をみてみましょう。

映画やテレビも同じ仕組みで

動く映像を映し出しているのです。



20

## iFace:インタラクティブ表情合成

四倉達夫・川本真一・  
森島繁生・中村哲

CREST(森島チーム)  
コンテンツ制作の高能率化のための要素技術研究

画面の中のアニメーションの  
キャラクターが、  
あなたの話したセリフに合わせて  
上手に唇を動かします。  
誰でもすぐに  
アニメの声優さんに  
なれるのです。



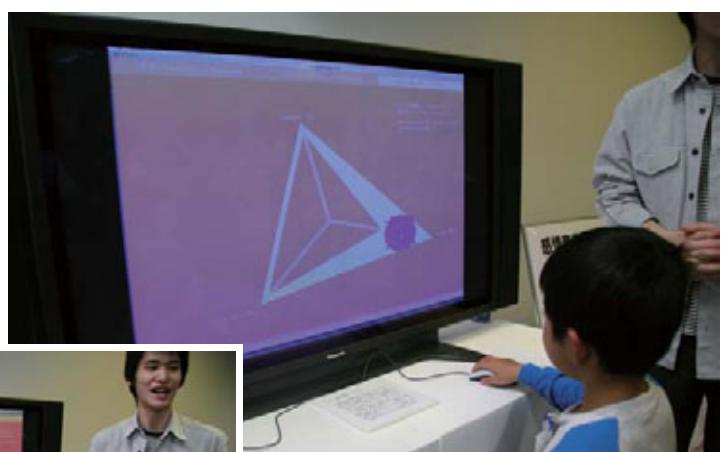
21

## 感情音声モーフィング

河原英紀・森勢将雅

CREST(片寄チーム)  
時系列メディアのデザイン転写技術の開発

人が話す言葉はその意味だけでなく、  
話し方によっても感情の  
伝わり方が違います。  
喜・怒・哀のバランスを自由に  
変えながらコンピュータが  
言葉を話します。



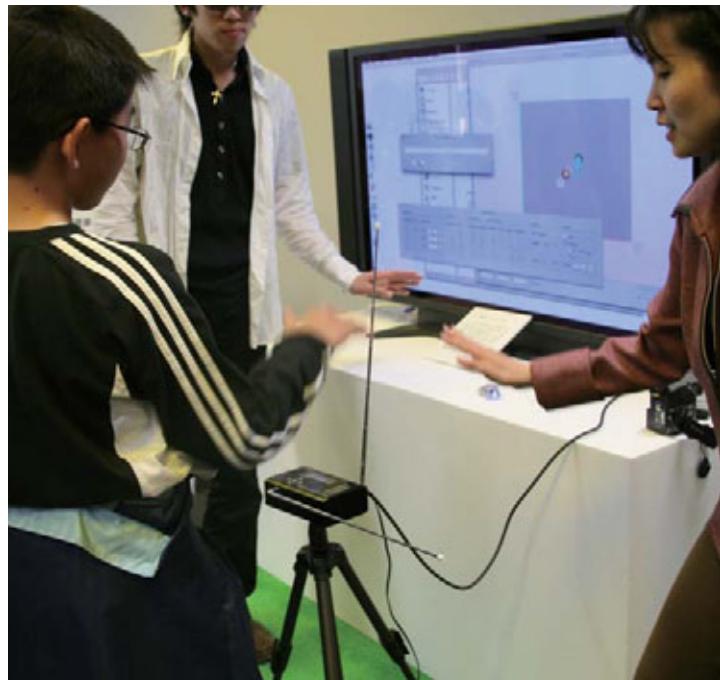
22

## 演奏インターフェース iFP

片寄晴弘・奥平啓太・橋田光代

CREST(片寄チーム)  
時系列メディアのデザイン転写技術の開発

指揮者のように腕を振るだけで、  
演奏家の楽器を弾くテンポや強さを  
思い通りに調節できます。  
楽器が弾けない人でも自分で  
演奏している気分になれます。



23

## オンラインゲームの制作支援と評価

松原仁・馬場章・星野准一・柳田康幸・杉本雅則

CREST(松原チーム)  
オンラインゲームの制作支援と評価

インターネットでユーザ同士が対戦する  
オンラインゲームを開発するときに、  
どのような内容が望ましいのか、  
様々な観点から研究しています。



24

## One- 太刀 Action Studio

一刈良介・種子田慶介・小川直昭・  
中村琢也・別府大輔・高井勇志

CREST(田村チーム)  
映画制作を支援する複合現実型可視化技術

映画撮影のために、  
俳優がいなくても  
予めパソコン上で演技や  
アクションを試して  
見られるシステムです。  
実際にチャンバラシーンを作ってみましょう。



## アート+テクノロジー+エンタテインメント=?! 325人の研究者たちの予感

02000年版日本大字典

25

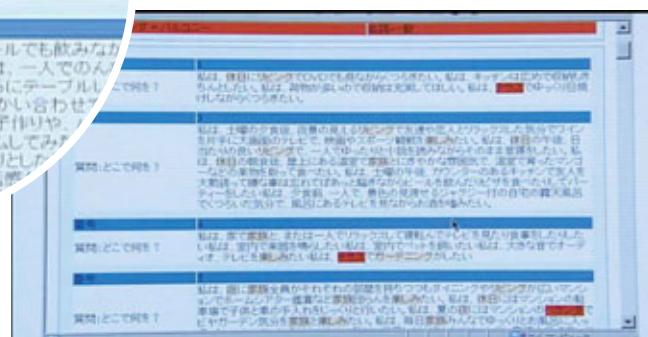
## シナリオブラウザ（ペルソナ CAD）

桐山孝司

(さきがけ)

物語性を重視するデジタルメディアの制作配信基盤

サービスや製品の開発では、  
どういう人に  
役立つものにするのかを、  
"ペルソナ"と呼ぶ人物像を想定して  
検討します。そのペルソナを  
構築するツールです。



26

## 屋内・屋外での人物追跡・記録検索

相澤清晴・山崎俊彦・味八木崇

CREST (廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

自分の行動や目にした風景を  
24時間まるごと記録しておけば、  
どんな思い出でも  
いつでもすぐに引き出せます。  
そんな未来の日記のような  
技術の研究です。



27

## String Plant Instrument

川上翔治・飯田誠・苗村健

CREST (廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

植物は風に吹かれたり  
指で触れられたりすると、  
葉や茎を大きく揺らします。  
この揺れに合わせて音を鳴らし、  
楽器のように音楽を  
奏でることができます。



28

## dAb: 対話型ペイントシステム

William V. Baxter III・安生健一・  
近藤亮・山岸悟・木村歩

CREST(森島チーム)  
コンテンツ制作の高能率化のための要素技術研究

画面上に現れる絵筆で  
お絵かきやぬりえをします。  
色んな種類の筆を使って、  
パレットで絵の具を混ぜたり、  
水で溶いたり、  
本物みたいな感覚で描けます。



29

## Panorama Ball

橋本典久

(さきがけ)

全天周と極小領域映像を扱うための入出力機器の研究開発

撮影した場所から見える、

あらゆる方向の風景を

手に取れるボール型の

写真にしました。

今までカメラファインダーには

収まらなかった景色も

写真に残せます。



30

## 「見る」と「描く」を楽しむ

近藤邦雄・米山孝司・  
宇波由紀子・黄檗雅也

CREST(藤幡チーム)  
デジタルメディアを基盤とした21世紀の芸術創造

人は絵や風景を見たとき、  
どのようにそれを認識するのか?  
巨匠の描く絵画には  
どんな特徴があるのか?  
そんな“見る”、“描く”についての  
研究をしています。

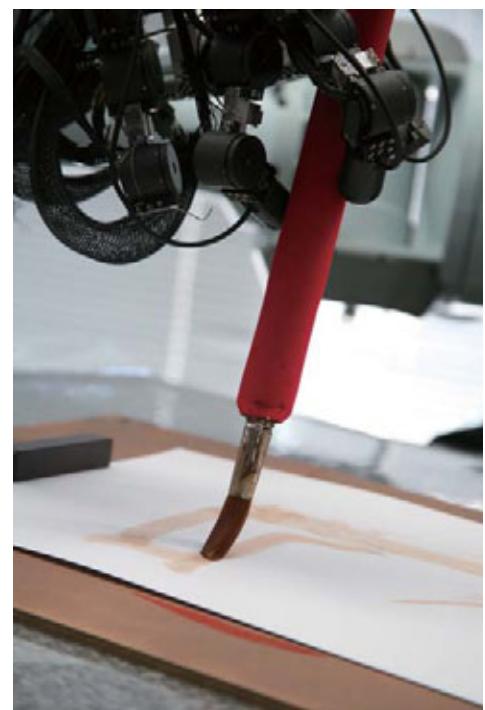
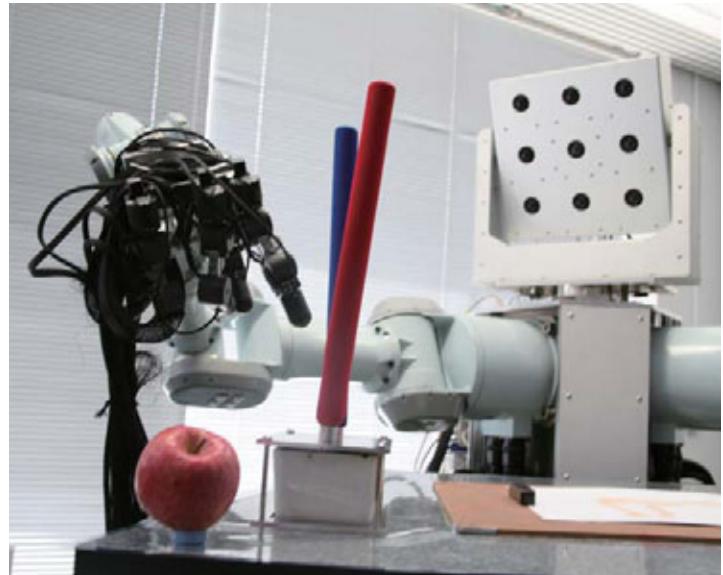


# お絵描きロボット ドットちゃん

池内克史・小川原光一・  
高松淳・工藤俊亮

CREST(藤幡チーム)  
デジタルメディアを基盤とした21世紀の芸術創造

人間と同じように、  
目の前のものを「見て」  
どのように描くか「考え」  
実際に絵筆で  
絵を「描く」ロボットです。  
自分で出来映えをチェックして  
手直しもします。



32

## サイバーアトリエ

窪田潤・岡部雄太・齋藤豪・  
松田一聰・佐藤一郎・中嶋正之

CREST(藤幡チーム)  
デジタルメディアを基盤とした21世紀の芸術創造

コンピュータ上に  
リアルな油絵を描けます。  
凹凸感のある線が描けたり、  
絵の具の色が混ざったりなど、  
本物の油絵の具の特徴を  
忠実に再現しています。



33

## 質感スキャナ

長澤純人

(さきがけ)  
MEMSテクスチャスキャナ

映画などで使われる  
コンピュータグラフィックスでは、  
ものの質感を再現するのに  
高い技術が必要です。  
これを簡単に扱えるようにする  
機械を研究しています。



34

## きらめきの再現

佐藤いまり

(さきがけ)  
「感性リアル」表現の制作支援を目的としたCG技術の開発



物体の色が自分の目にどう映るかは、  
色や明るさだけではなく、  
表現のきらめきや  
かがやきによっても変わります。  
それをコンピュータで  
再現する技術です。

35

## 光学迷彩(Optical Camouflage)

館暲・川上直樹・稻見昌彦・  
梶本裕之・園田哲理

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

目の前の物体を透かして  
向こう側の景色が見えてしまう。  
そんな不思議なことが  
実際に起こります。  
これを使ってコートを作れば  
透明人間にだってなれます。



36

## サウンドスコープヘッドフォン

浜中雅俊

(さきがけ)

ドレミっち：成長する仮想演奏者の構築

顔を向ける方向によって  
聞こえてくる音も変わっていく  
ヘッドフォンです。  
ステージから  
聴きたい楽器の方を見ると、  
その楽器の音が大きく聞こえます。



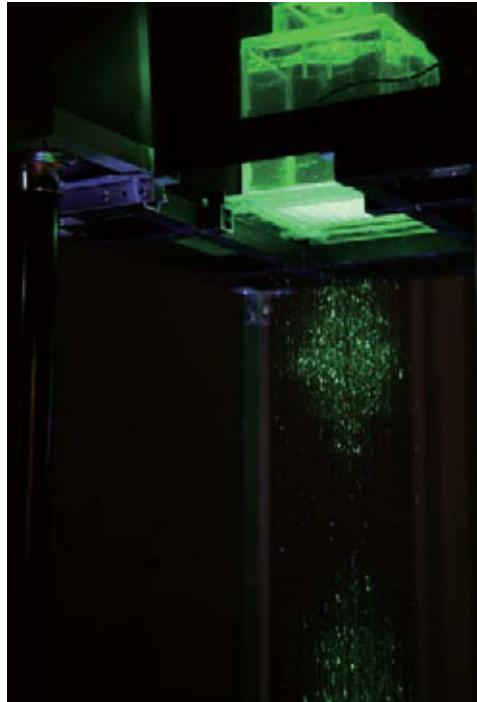
37

## Co-Drop

永徳真一郎・橋本弘太郎・鈴木康広・  
谷川智洋・岩井俊雄・廣瀬通孝

CREST(廣瀬チーム)  
デジタルパブリックアートを創出する技術

百個の水滴とプロジェクタが  
投影する光を組み合わせて、  
立体映像を作り出します。  
浮かび上がる模様を見ながら、  
なぜ立体的に見えるのか  
考えて見ましょう。



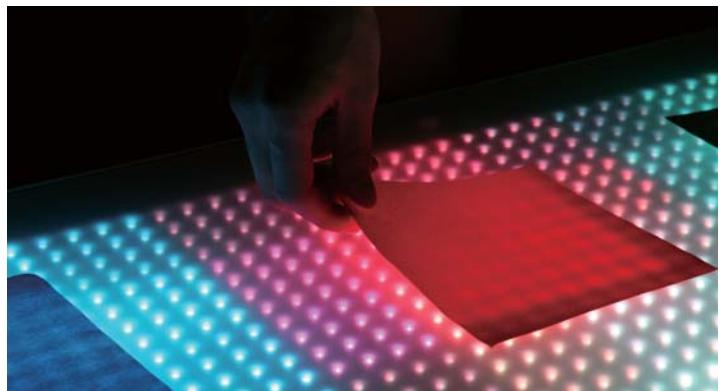
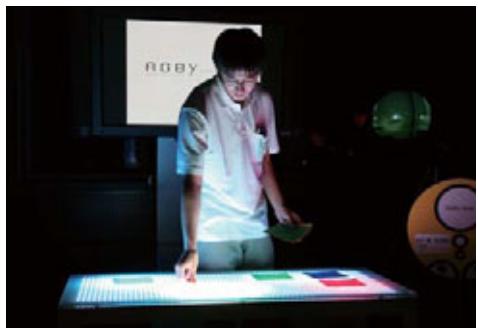
38

## RGBY desk

金谷一郎・松山真也・平原真

(さきがけ)  
デザイン言語を理解するメディア環境の構築

ものの色をコンピュータで正確に再現するのは  
意外と難しいものです。  
この机に埋め込まれた画面は、  
上にものを置けばそれとまったく同じ色に変化します。



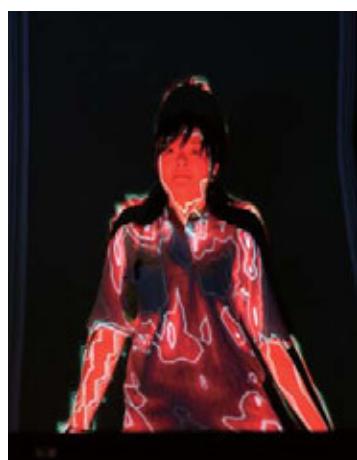
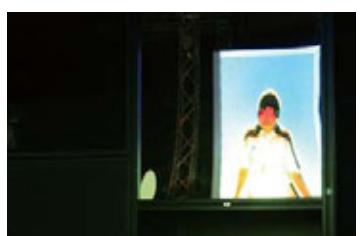
39

## ThermoReality

金谷一郎・岩井大輔・佐藤宏介

(さきがけ)  
デザイン言語を理解するメディア環境の構築

人間の身体を温度の高さによって  
色分けしたらどうなるでしょうか?  
サーモグラフィーとプロジェクタを使って、  
人体のぬくもりを目に見えるようにします。



40

## バーチャルカヌー

長谷川晶一・土橋宜典・加藤光章・  
佐藤誠・山本強・西田友是

(さきがけ)  
感覚運動統合がなされた  
自律バーチャルクリーチャーの創生

コンピュータが作り出した  
仮想の水面の上でカヌーを  
こいでみましょう。  
リアルな波が映像で  
投影されるだけでなく、  
実際に水の抵抗が腕に  
伝わってきます。



41

## Floating Eye Rear Dome Edition

岩田洋夫・矢野博明・池田徹・高島亮

CREST(岩田チーム)  
デバイスアートにおける表現系科学技術の創成

巨大なボール状のスクリーンで  
頭のまわりを囲んでしまうので、  
視界いっぱいに映像が広がります。  
そこに空が映れば、  
まるで宙を飛んでいるように感じます。



42

## Optical Trajectory

武藤努

(さきがけ)

人間の知覚に基づいた色彩の動的制御システムの構築

様々な色に変化する光の振り子を  
動かしてみましょう。

振り子の動きと色の移り変わりが  
床に描かれていきます。  
その色彩と模様は時間とともに  
変化します。



43

## Emboss Touch

渡邊淳司・安藤英由樹・前田太郎

(さきがけ)  
触・力覚の知覚特性を利用した新たな芸術表現の基盤研究

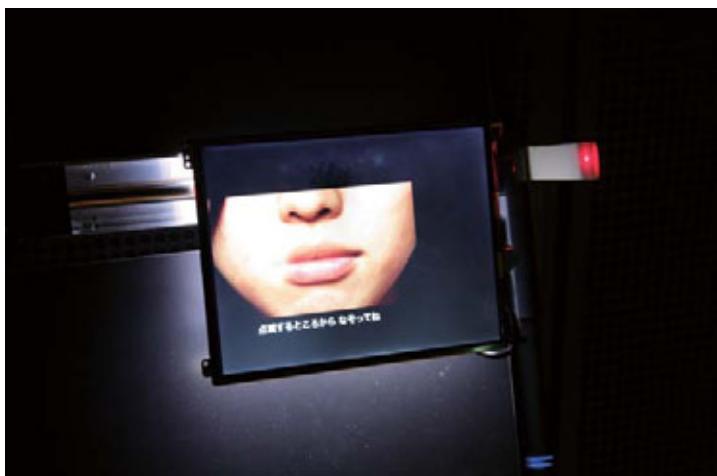
ものの大きさや形は見るだけではなく、

手に取ったり触ったりしてみますよね？

この指で触れる動作で人間は

何を認識しているのか

実験で確かめてみましょう。



44

## 全天球ビデオ映像体験

横矢直和・神原誠之・佐藤智和・  
池田聖・奥村文洋・松田幸大

CREST(田村チーム)  
映画制作を支援する複合現実型可視化技術

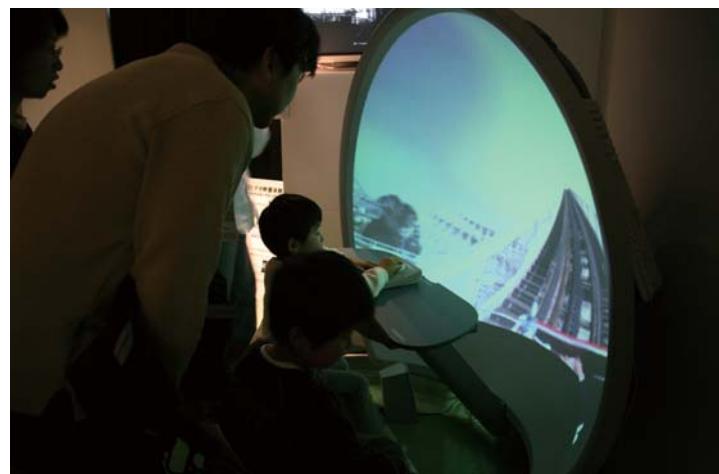
360度あらゆる方向を撮影できる

カメラとドーム型のスクリーンを使って、

遠く離れた場所の映像をまるで

その場にいるかのような

臨場感で再現します。



325人の研究者たちの予感でした !!







アート+テクノロジー+エンタテインメント=?!  
325人の研究者たちの予感