

神戸大学総合研究拠点  
3次元可視化システムを活用した文理融合研究プロジェクト

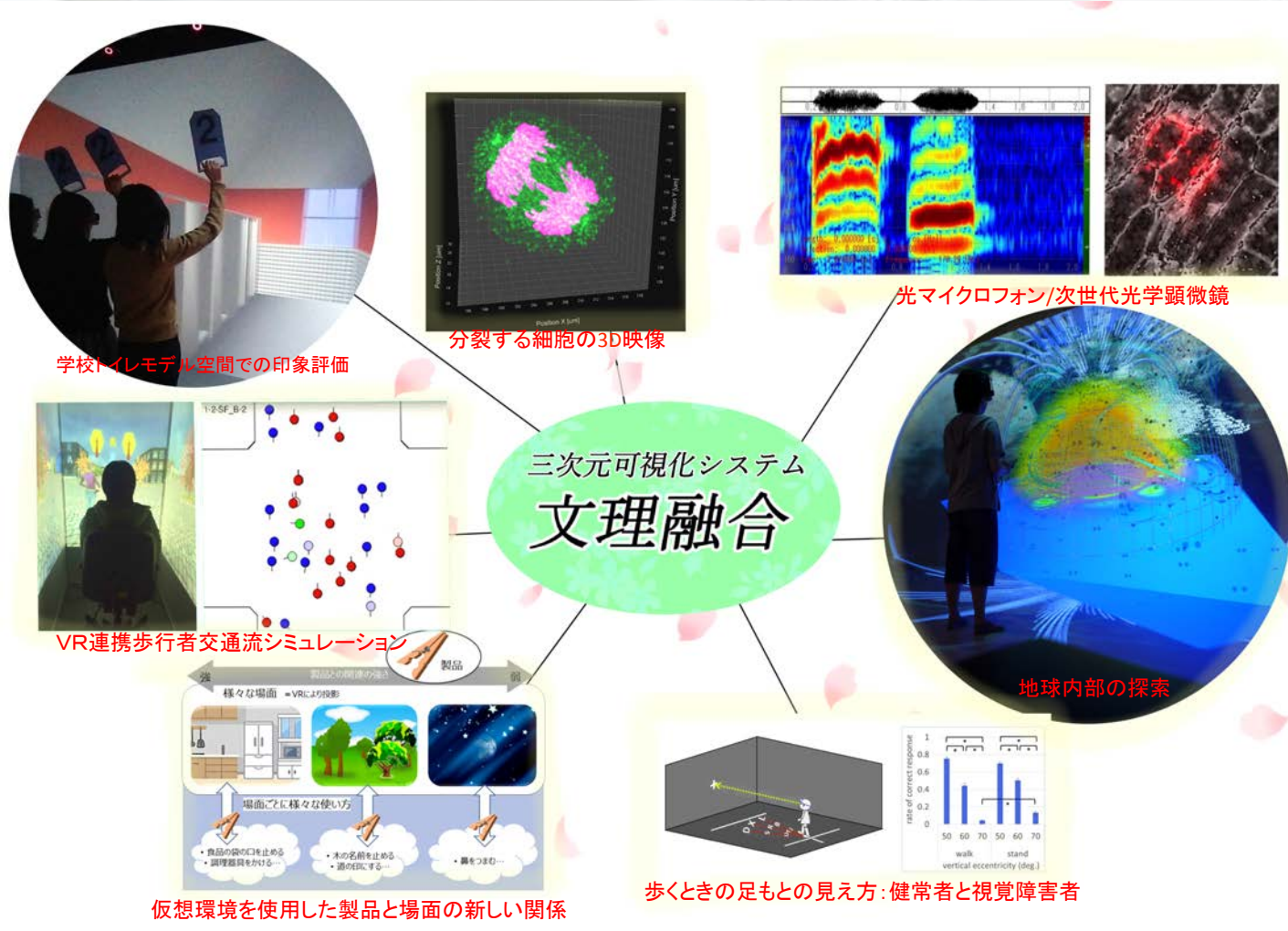
第1回シンポジウム  
「3D・VR空間における研究は何をもたらすか？」

日時:平成28年3月16日(水) 10:00-16:50  
場所:神戸大学総合研究拠点 コンベンションホール  
詳細は以下のホームページをご覧ください。  
[http://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/event/2016\\_03\\_16\\_02.html](http://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/event/2016_03_16_02.html)

神戸大学総合研究拠点に設置されている3次元可視化システム( $\pi$ -CAVE)は高さ3 m×奥行3 m×横幅7.8 mの巨大なバーチャルリアリティ装置であり、宇宙の果てから人体の中まであらゆる仮想現実を体験できる強力な研究ツールであります。われわれのプロジェクトでは、3次元可視化システムによる仮想現実を活用した文理融合・学際研究を推進しています。本シンポジウムでは、仮想現実を用いた心理学、行動学、教育学における萌芽的かつ前衛的な研究を紹介するとともに、3次元情報をもたらすメリットやその活用に関して議論します。

【招待講演】

綿貫啓一氏 (埼玉大学大学院理工学研究科戦略的研究部門 感性認知支援領域 領域長・教授)  
VR技術を用いたものづくり技能伝承およびその脳科学的評価  
洗井 淳氏 (日本放送協会)  
スーパーハイビジョン放送の展望と立体映像技術の研究開発動向



## 神戸大学統合研究拠点

### 3次元可視化システムを活用した文理融合研究プロジェクト

#### 第1回シンポジウム「3D・VR空間における研究は何をもたらすか？」

日時：平成28年3月16日(水) 10:00-17:00 (終了後、見学会及び交流会を開催します)

場所：神戸大学統合研究拠点 コンベンションホール

〒650-0047 神戸市中央区港島南町7丁目1番48

<http://www.kobe-u.ac.jp/kuirc/>

※近隣に飲食店やコンビニがありませんので、昼食は事前にご用意願います。

※お車でのご来場はお断りいたします。

#### 【プログラム】

10:00-10:15

#### はじめに

的場 修 (神戸大学システム情報学研究所)

10:15-10:45

#### 1. バーチャルリアリティシステムによる人間の感覚メカニズムの解明

喜多伸一 (神戸大学人文学研究科心理学研究室)

視覚をはじめとする感覚メカニズムに対しバーチャルリアリティを用いた実験について、産総研のCAVEを用いてかつて行った実験と、現在 $\pi$ -CAVEを用いている実験を紹介します。また研究の障害者支援への応用についても紹介します。

10:45-11:15

#### 2. 仮想空間を用いて未来の交通手段を評価する

井料隆雅 (神戸大学工学研究科)

世の中ではさまざまな乗り物が「新しい」交通手段として提案されています。それらの乗り物が実際の交通環境でどのように使われるかを安全に見るために、バーチャルリアリティは有効な手段です。どのような活用方法があるか、これまでの研究と今後の展望について紹介します。

11:15-11:45

#### 3. 仮想環境を利用したモノと場面<シーン>の新しい関係の創出

山田香織 (神戸大学自然科学系先端融合研究環)

私たちの生活の中には、たくさんの製品があふれています。製品を本来の用途とは違った使い方をすることが、怪我などの危険につながることや、問題を解消したり新しいニーズを生み出すこともあります。仮想環境を利用して、製品を普段は使用しない場面に持ち込み、モノとシーンの新しい関係を探っていきます。

13:00-13:40

#### 4. 【招待講演】VR技術を用いたものづくり技能伝承およびその脳科学的評価

綿貫啓一 (埼玉大学大学院理工学研究科戦略的研究部門 感性認知支援領域 領域長・教授)

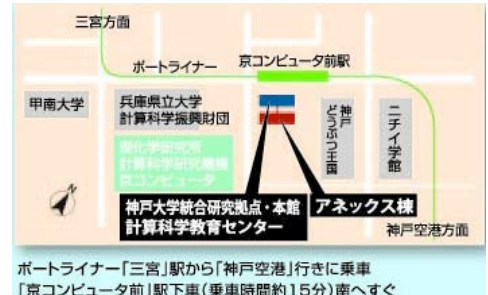
本講演では、形式知と暗黙知とを連携し、視覚・力触覚・聴覚情報を提示することにより、設計・製造知識・技術・技能を伝承するバーチャルトレーニングシステムについて紹介します。また、機能的近赤外光イメージング装置を用いてものづくりの技能伝承過程を脳科学的分析した結果、およびそのバーチャルトレーニングシステムへの応用について述べます。

13:40-14:20

#### 5. 【招待講演】スーパーハイビジョン放送の展望と立体映像技術の研究開発動向

洗井 淳 (日本放送協会)

今年(2016年)、8Kスーパーハイビジョン(8K)の試験放送が予定されています。8K試験放送に向けたNHKの取り組みと、2018年に予定されている実用放送に向けた展望を述べます。また将来の放送サービスに向けてNHKが取り組んでいる、立体映像技術の研究開発についても紹介します。



14:20-14:50

## 6. 新しい光技術が魅せる細胞の中の世界

— 2014 年ノーベル化学賞”超解像蛍光顕微鏡法”解説 —

清末優子（理化学研究所 ライフサイエンス技術基盤研究センター）

近代生物学は顕微鏡の進化とともに歩んできました。しかし、顕微鏡で見分けることができる距離には限界があります。この限界を打ち破る新しい技術開発に対し、2014 年ノーベル化学賞が授与されました。革新技術によって見えてきた、細胞の中の最新映像を紹介します。

15:20-15:50

## 7. 立体可視化装置 CAVE による心理評価実験の試み

山下真知子（大手前大学 現代社会学部）

日々の生活の営みは色に囲まれています。生活の営みにおける感情と色の関わりはことに深いものがあります。そこで人々の生活の質を改善できる可能性として色彩環境に着目しました。講演では 3 次元可視化システムでの印象評価実験に至るまでの経緯、現在実施している CAVE での実験の途中経過、そして今後の実験計画を含めて報告します。

15:50-16:10

## 8. 3次元可視化システムの宇宙教育への利用

伊藤真之（神戸大学人間発達環境学研究所）

宇宙科学・工学等に関わる内容を初等・中等教育の中に取り入れ、活用することは、宇宙利用を担う人材育成の観点から重要であるとともに、宇宙が多くの青少年にとって魅力ある領域であることから科学教育・工学教育への導入として有効であると考えられます。本講演では、3次元可視化システムの「宇宙教育」への利用の可能性について論じます。

16:10-16:30

## 9. 光を用いた3次元可視化技術とその応用

的場 修（神戸大学システム情報学研究科）

光を用いると非接触かつ低侵襲で 3 次元内部をイメージングすることができます。近年のハイスピードイメージセンサや超短光パルスレーザーの開発により、高速度な現象のイメージングが可能となり、光技術と融合することで人の目には不可視な情報もイメージングすることができます。本講演では、光を用いた 3 次元可視化技術を紹介します。

16:30-16:50

## 10. 仮想現実を映し出す 3次元可視化装置（ $\pi$ -CAVE）の紹介

賀谷信幸（神戸大学）

平成 23 年 6 月に本統合研究拠点の 1 階に  $\pi$ -CAVE を設置いたしました。膨大なビック・データを表示・評価するためには、やはり 3次元仮想現実が必要です。時間変化まで 3次元で表示すれば、4次元空間でいろいろな事象を解析できることとなります。この  $\pi$ -CAVE を紹介します。

16:50-17:50  $\pi$ -CAVE 見学会

18:00-19:30 交流会@ラウンジ(参加費 3000 円)

### 【問い合わせ先】

神戸大学大学院システム情報学研究科システム科学専攻 的場 修

メールアドレス: matoba@kobe-u.ac.jp

TEL: 078-803-6235

### 【参加申し込み】

参加希望の方は、以下のメールアドレスまで参加ご希望の旨をご連絡ください。なお、当日参加も可能です。

申し込み先メールアドレス:

izumi219@rabbit.kobe-u.ac.jp

メール主題: 3次元可視化シンポジウム参加申し込み

メール内容: 氏名, 所属, メールアドレス, 交流会参加の有無

