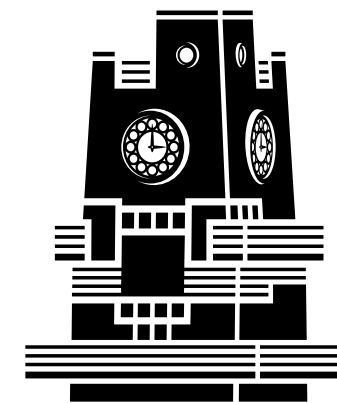




東大先端研

Research Center for
Advanced Science and Technology
The University of Tokyo

超人スポーツ

メタバース・Beyond 5G時代の新たな身体と
スポーツの未来

稲見昌彦

超人スポーツ協会 共同代表

東京大学 先端科学技術研究センター
バーチャルリアリティ教育研究センター
スポーツ先端科学連携研究機構(UTSSI)

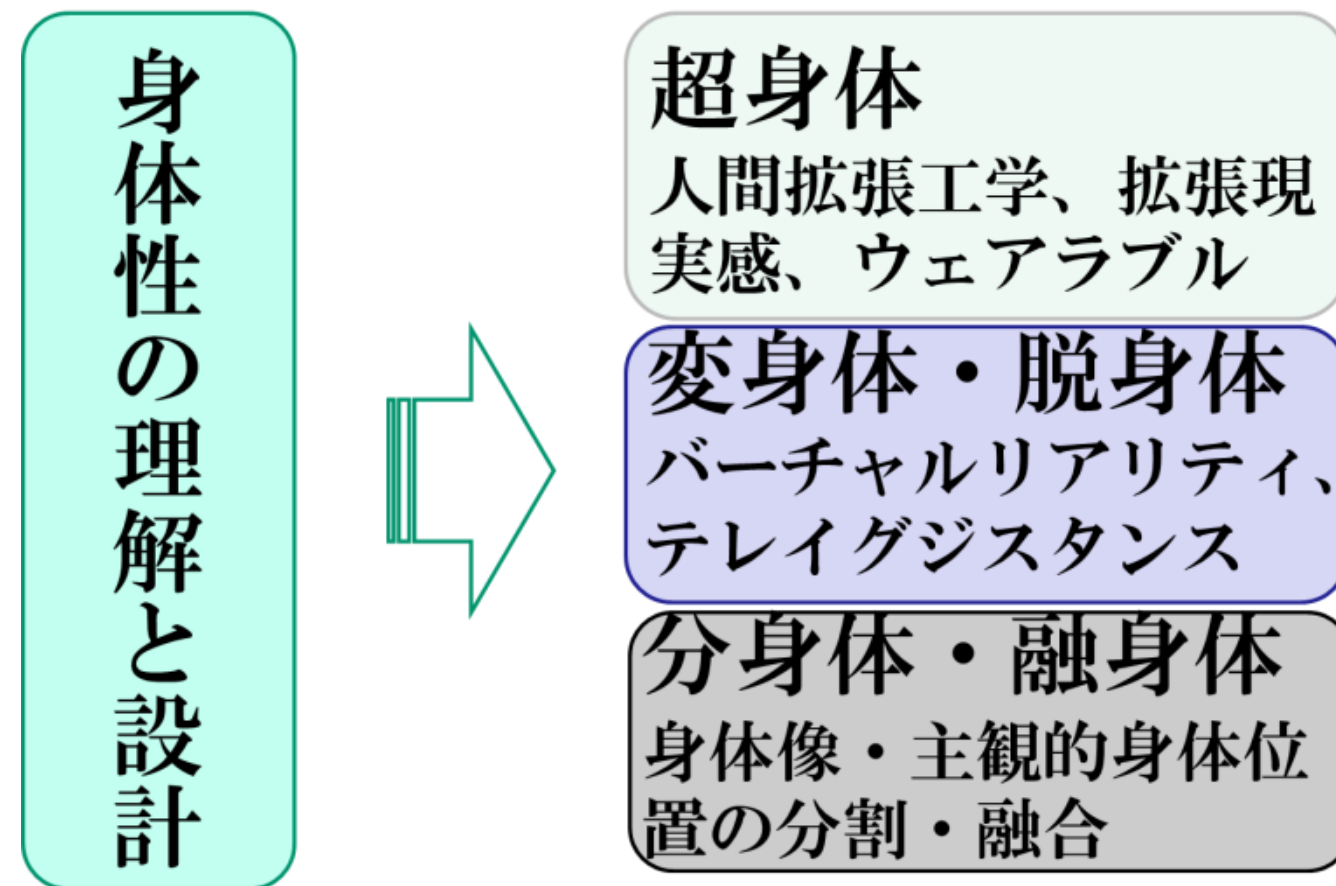
本日の流れ

- ・ 自己紹介
 - 身体情報学
- ・ ポスト身体社会と人間拡張
- ・ 身体スキル・トレーニングのDX
- ・ スポーツDX
 - 超人スポーツ
 - eスポーツ

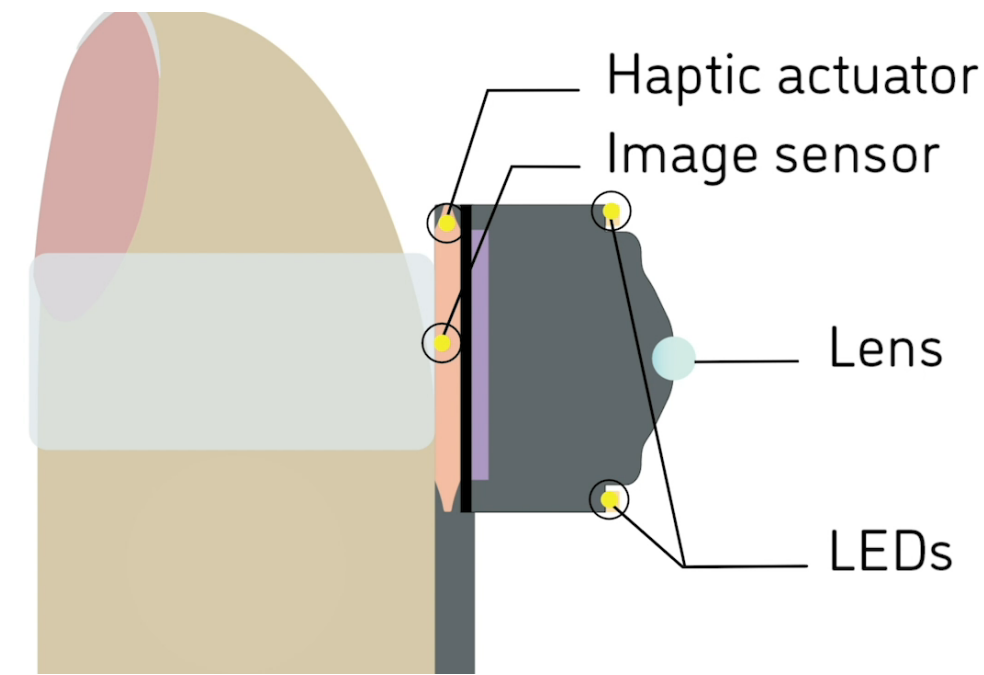
東大先端研 身体情報学分野 稲見・門内研究室

バーチャルリアリティ、拡張現実感、多感覚インタフェース、ワイヤレス技術、ロボット技術、レイグジスタンスなどを援用して身体性を系統的に理解し、設計することを目指している。著書「自在化身体論」(NTS出版)

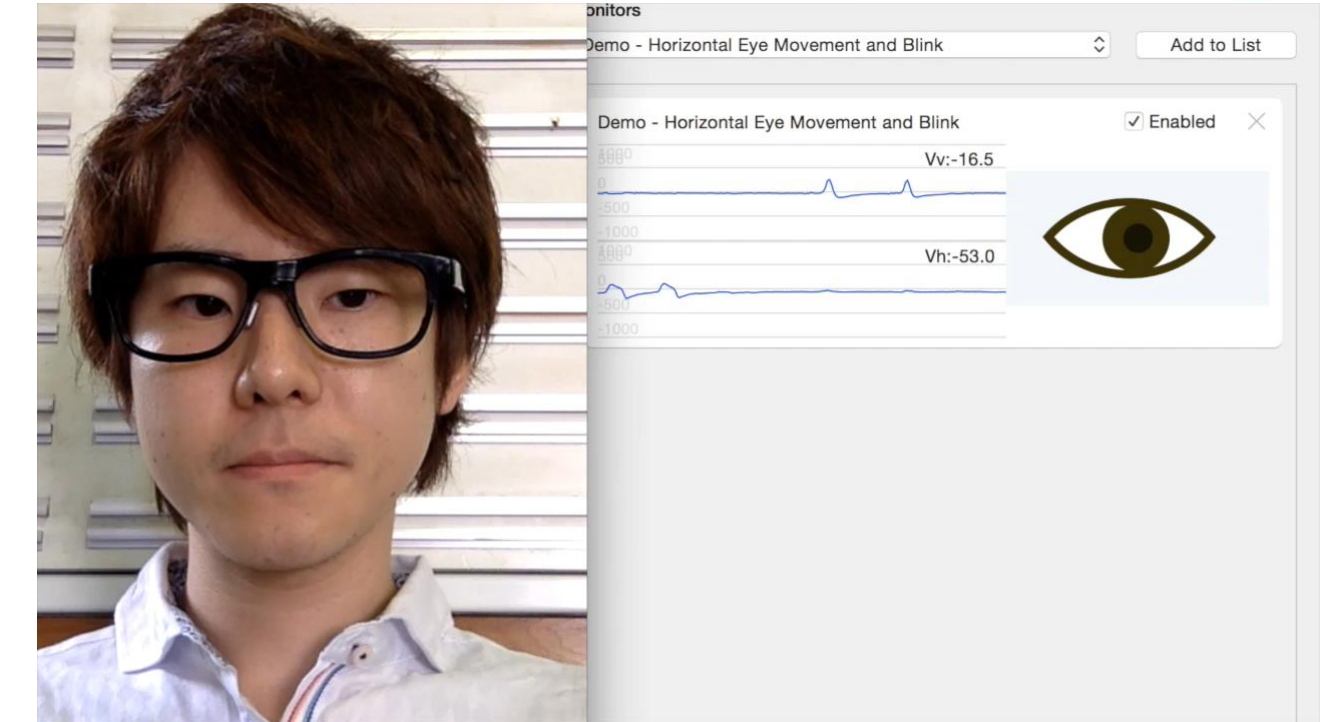
<http://inamilab.org>



研究ターゲット



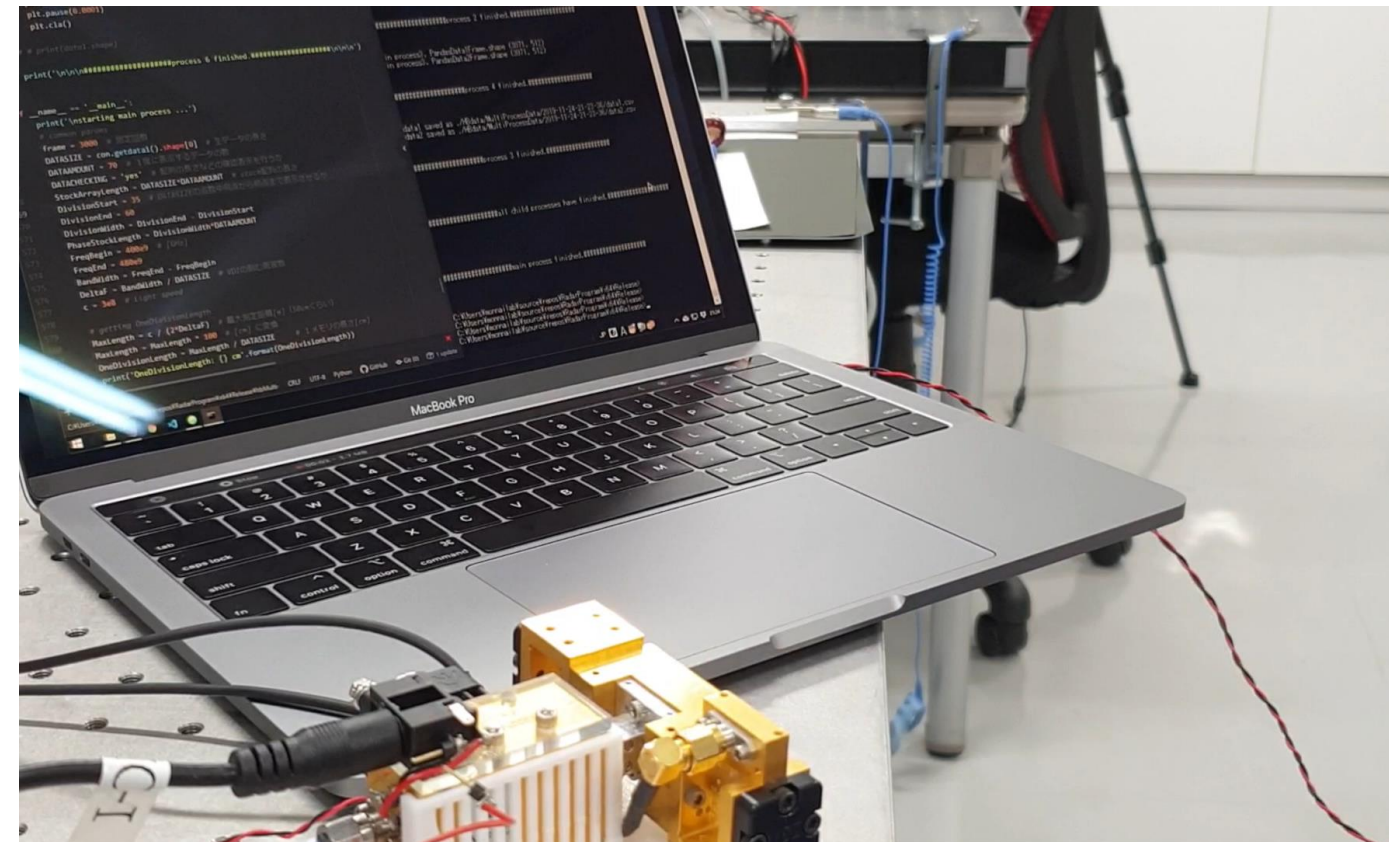
指先視触覚顕微鏡



眼電位計測メガネ JINS MEME



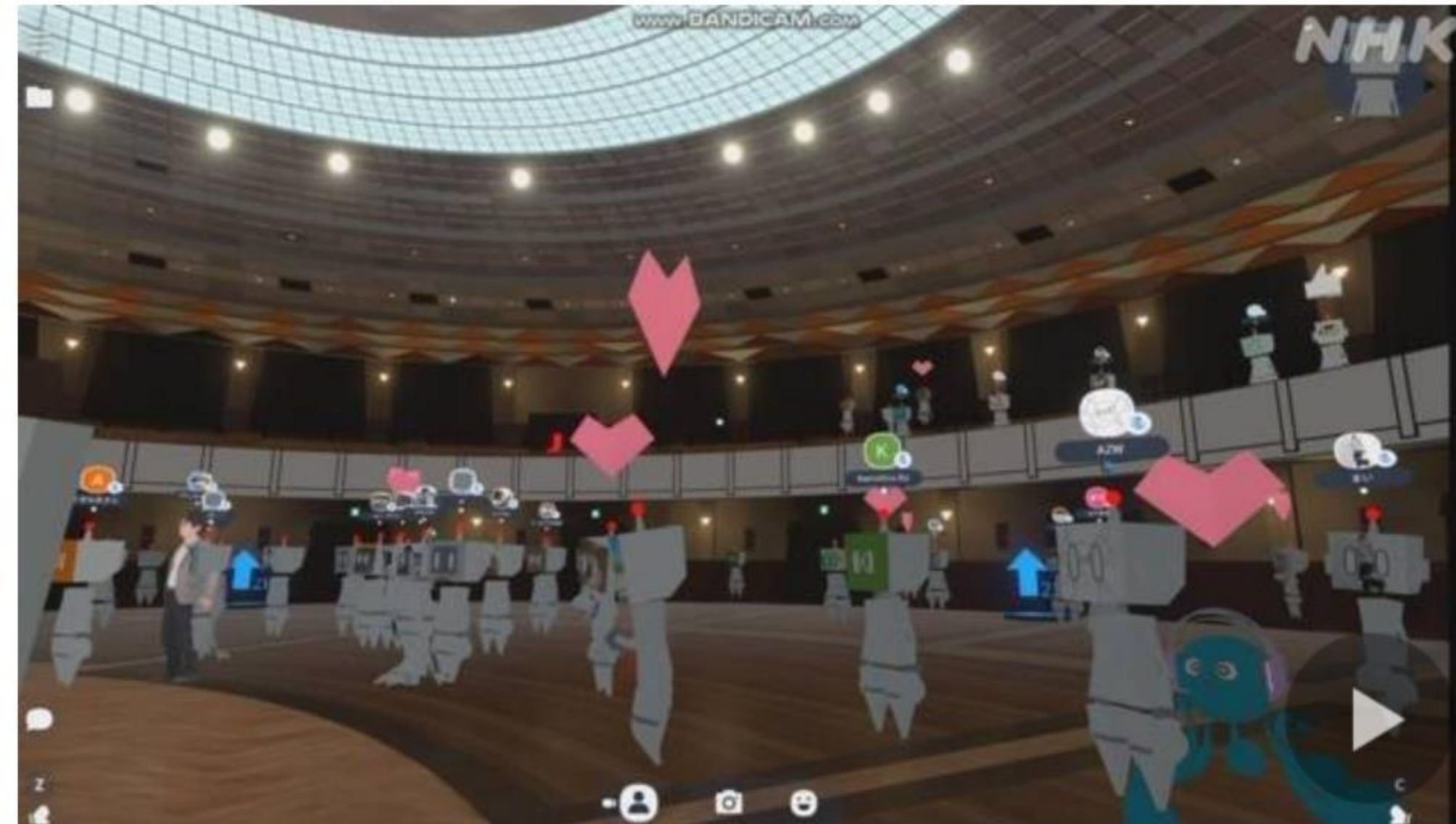
高齢者虚弱予防VR



テラヘルツレーダー



光学迷彩



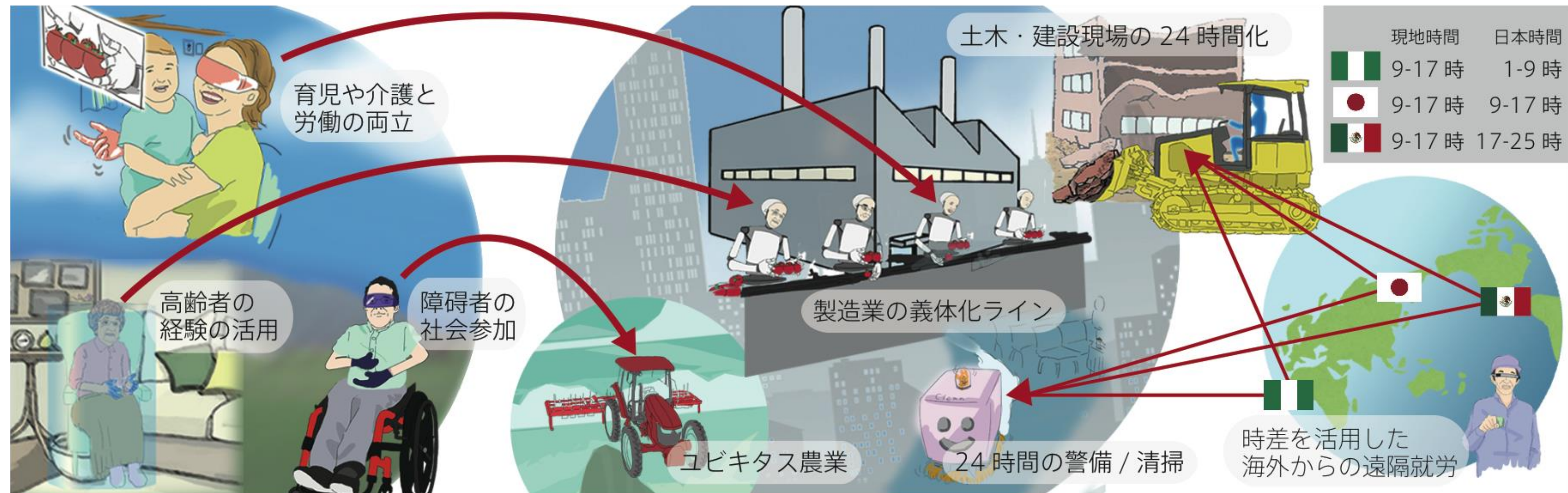
東大「メタバース工学部」開講式 オンライン講座など提供へ

2022年9月23日 20時39分

インターネット上の仮想空間＝メタバースなどのデジタル技術を駆使して、中高生や社会人向けに、大学の講義をもとにしたオンライン講座などを提供する取り組みを東京大学の工学部が始めることになり、開講式がメタバース上で行われました。

ポスト身体社会

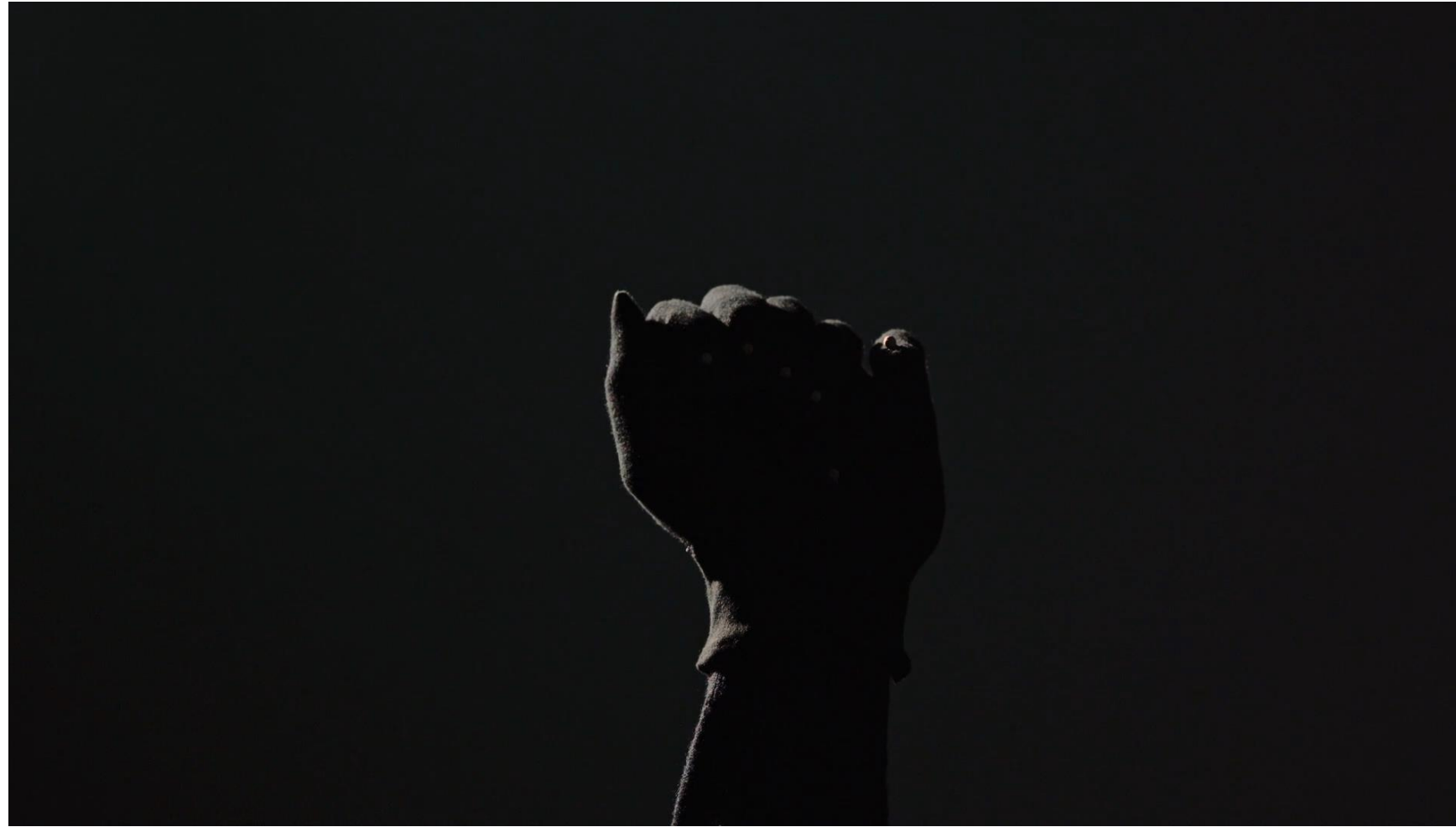
身体のDXによる心身の分離・融合・ネットワーク化



- 快適遠隔労働環境の実現
 - 身体機能の瞬間的な空間移動
 - 「職場」と「住環境」の空間的制約からの解放
 - 高齢者／障害者／育児中・介護中の人／海外から でも労働参加が可能
- ネットワーク網を身体スキルが行き来する時代
 - 「身体スキル」を記録・再生・伝達可能に → スキル流通基盤

変幻自在な身体性

JST ERATO稲見自在化身体プロジェクト



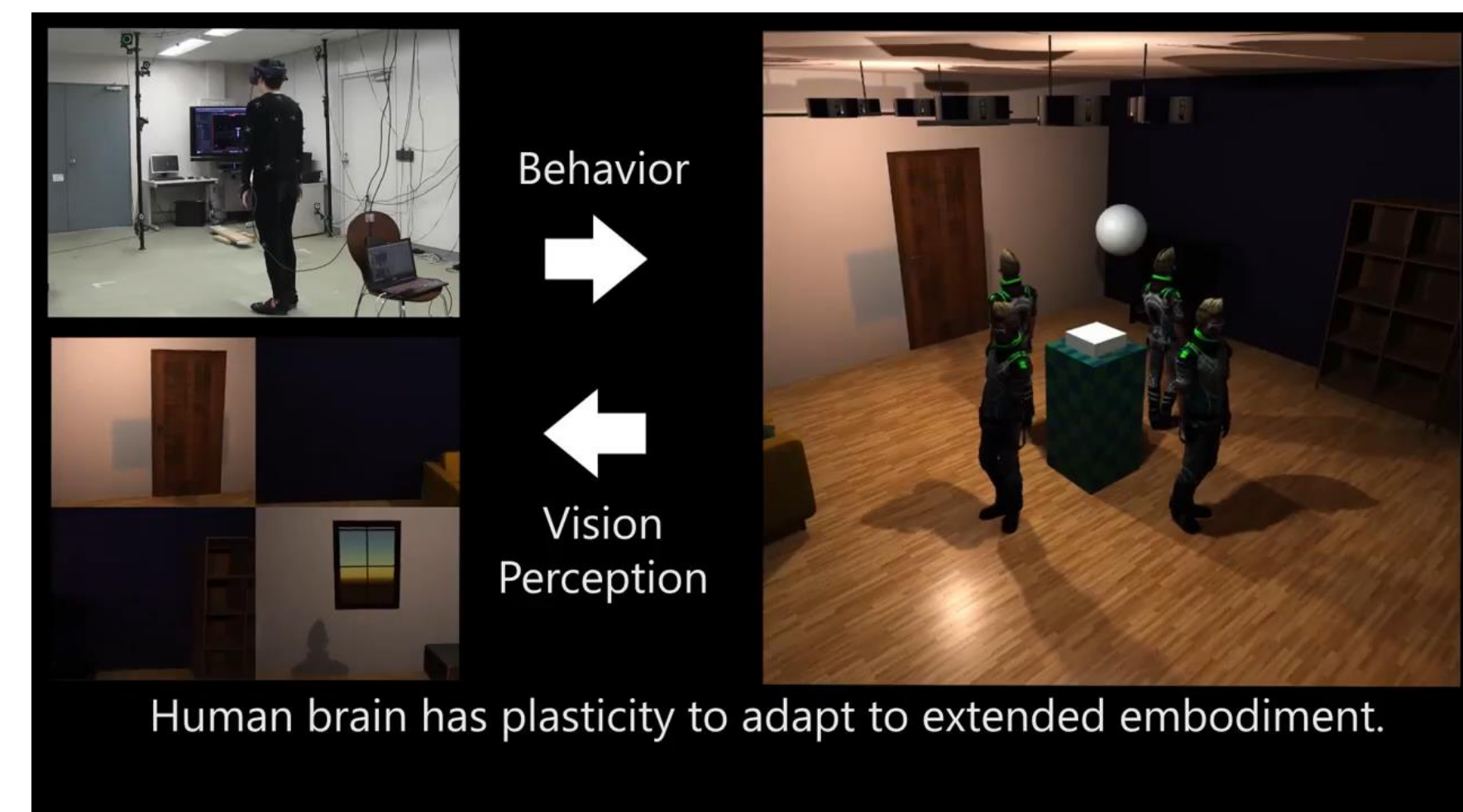
第6の指



第3・第4の腕



“合体”作業



“分身”作業

Fusion

MHD Yamen Saraiji and Kouta Minamizawa, Tomoya Sasaki,
Reo Matsumura, and Masahiko Inami
(SIGGRAPH 2018 Emerging Technologies)





太田渉子選手 ソフトバンク所属

- 2020 東京パラリンピック大会テコンドー +58キロ級日本代表
- 2006 トリノパラリンピック大会 バイアスロン銅メダル
- 2010 バンクーバー大会 クロスカントリースキー銀メダル
- 2019 テコンドー世界選手権銅メダル

テコンドー競技歴は約3年



現在世界ランキング5位金メダル射程圏内



短時間で

熟練選手の無駄のない蹴りやステップの
身体感覚を習得したい

太田選手：コーチとの違いから自分の癖を理解する



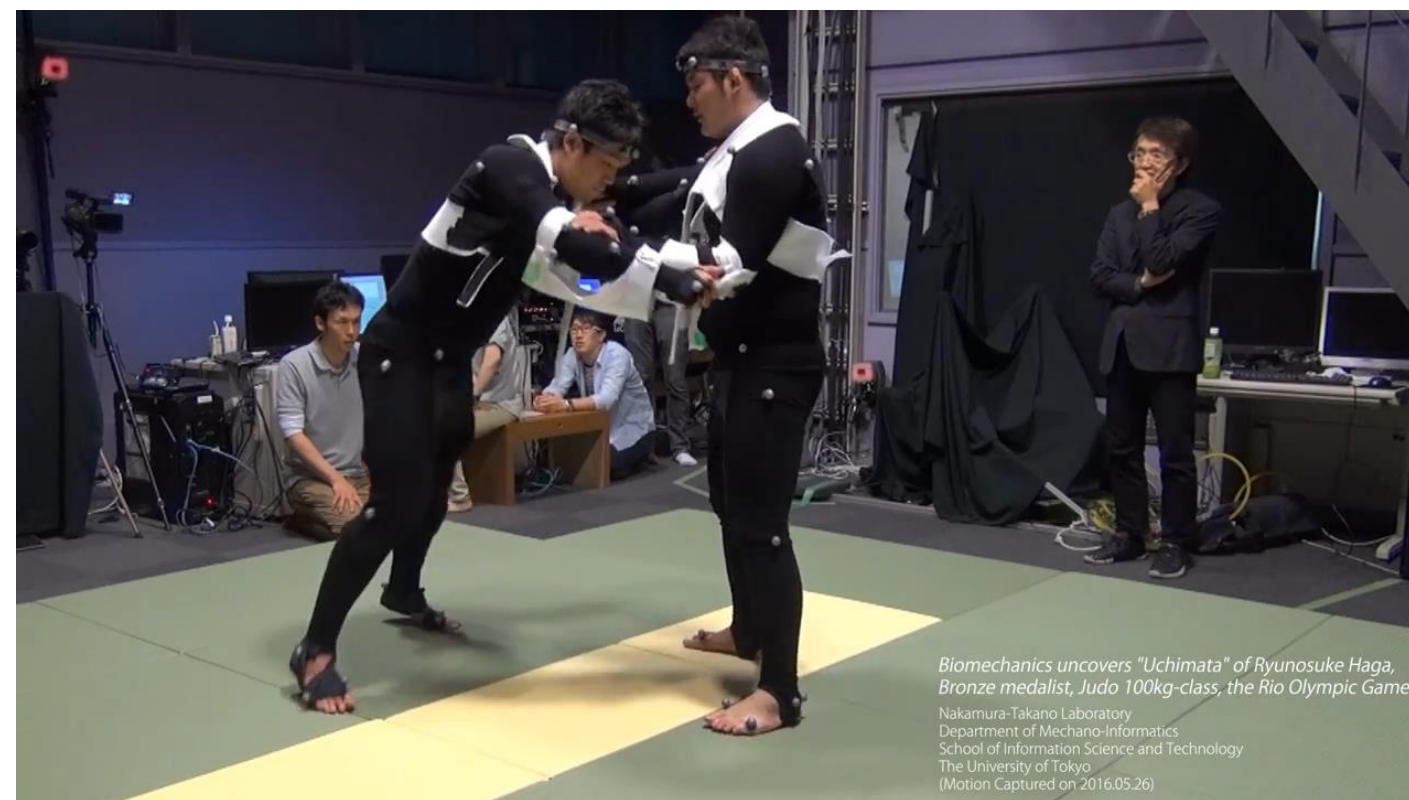
村上コーチ：選手の身体の使い方をより深く理解する



ヒトの**身体感覚**の直接伝達

動きから
筋肉の活動を
計算

東京大学・中村仁彦研究室
ロボティクス・バイオメカニクス



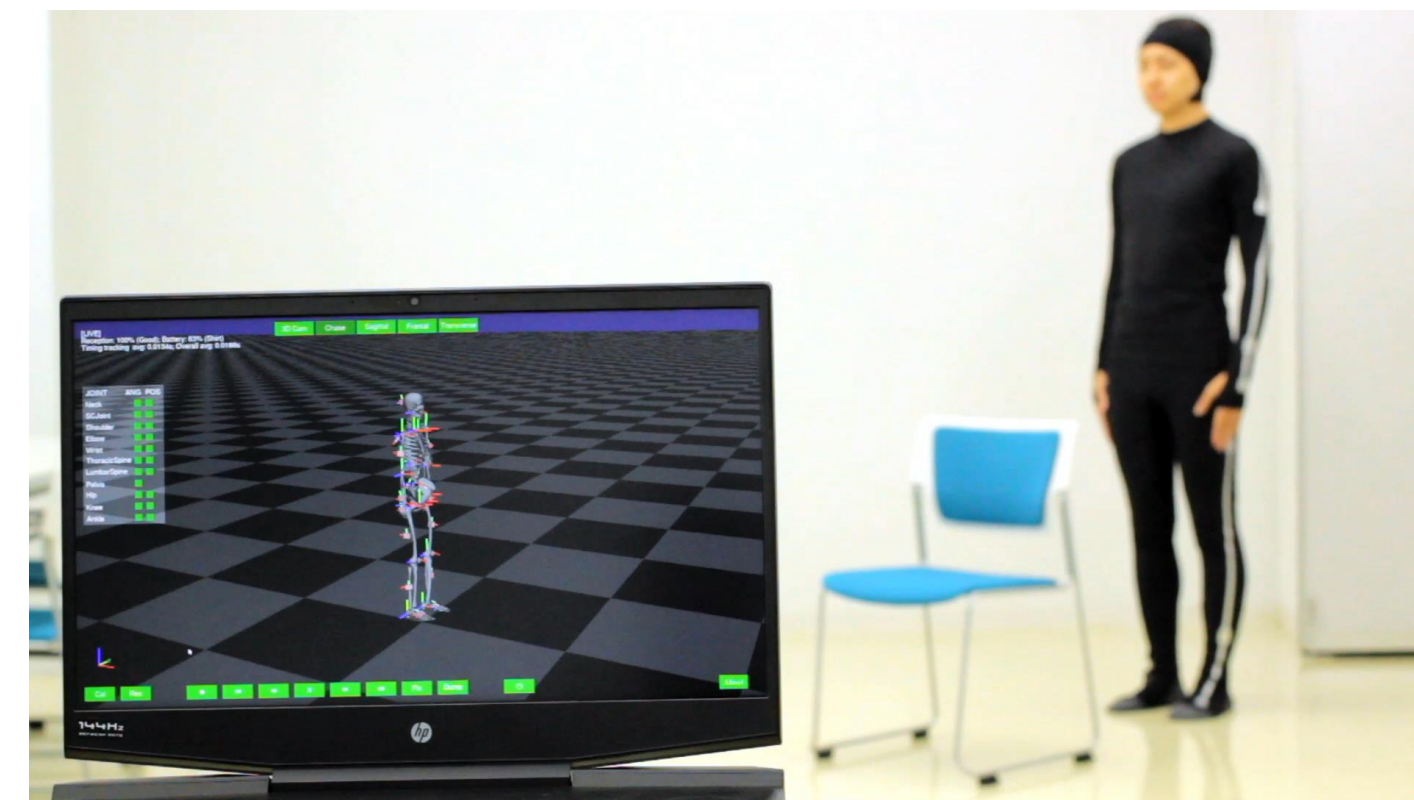
東京大学・稲見昌彦/檜山敦研究室

VR・身体情報学

他人の筋肉の使い方を
触覚とVRで感じる

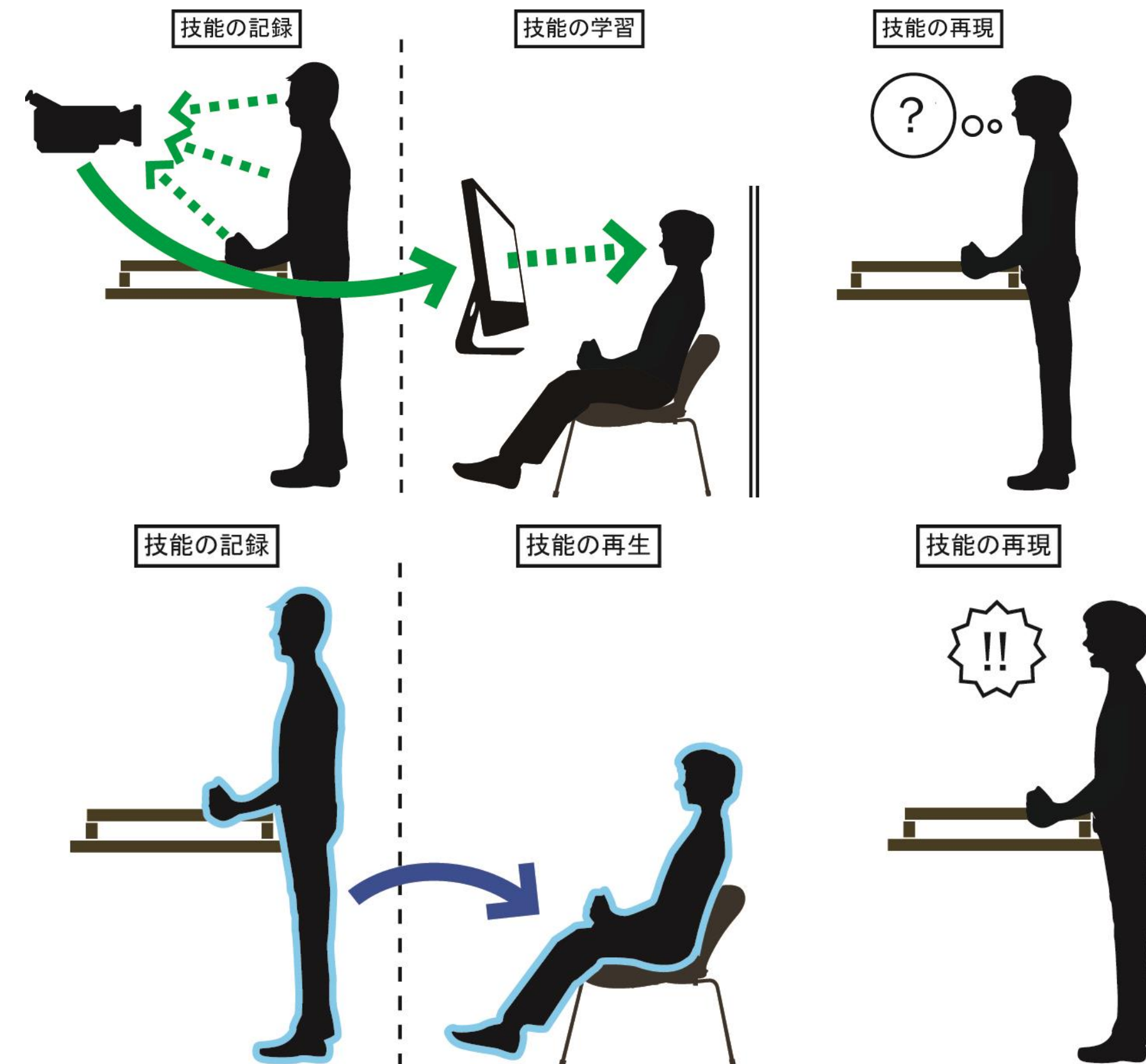
東大発スタートアップ **Xenoma**
& 東京大学・染谷隆夫研究室
スマートアパレル・やわらかいセンサー

着心地よく
動きを計測

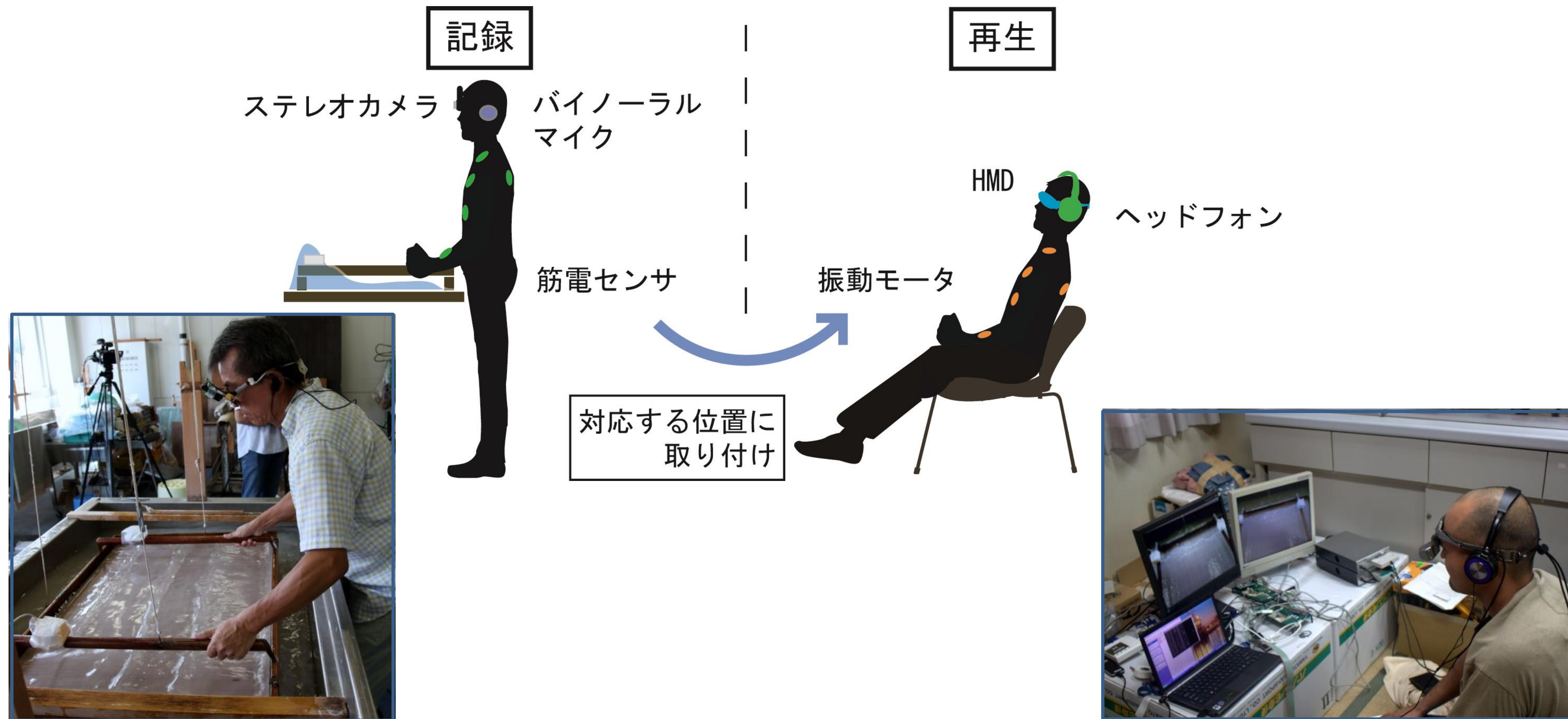


伝統技能の伝達支援：紙漉き

檜山敦特任教授



紙漉きの動作リズム伝達を目標に主観的追体験システムを構築

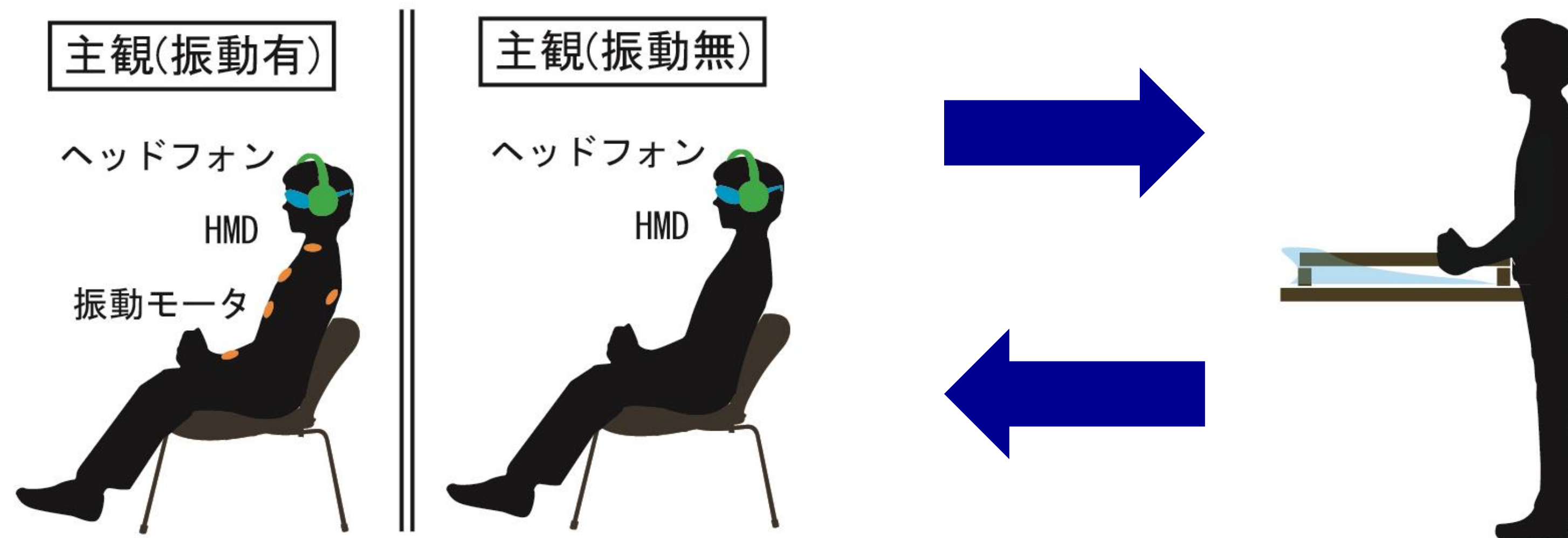


評価実験

- 5名の被験者C～G
学習後に人間国宝の動作を模倣するように指示



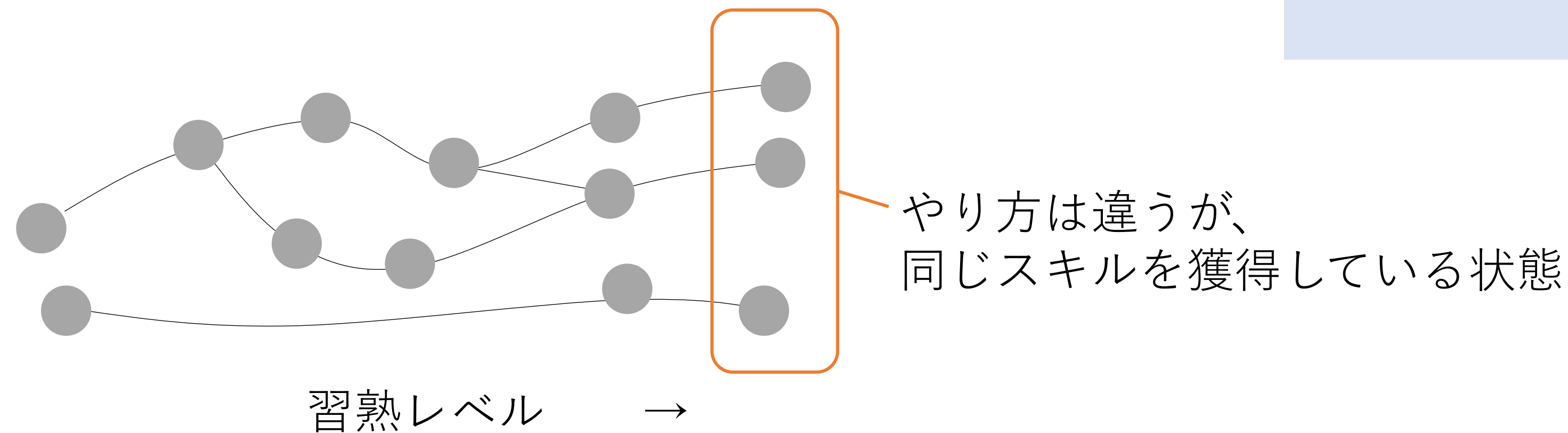
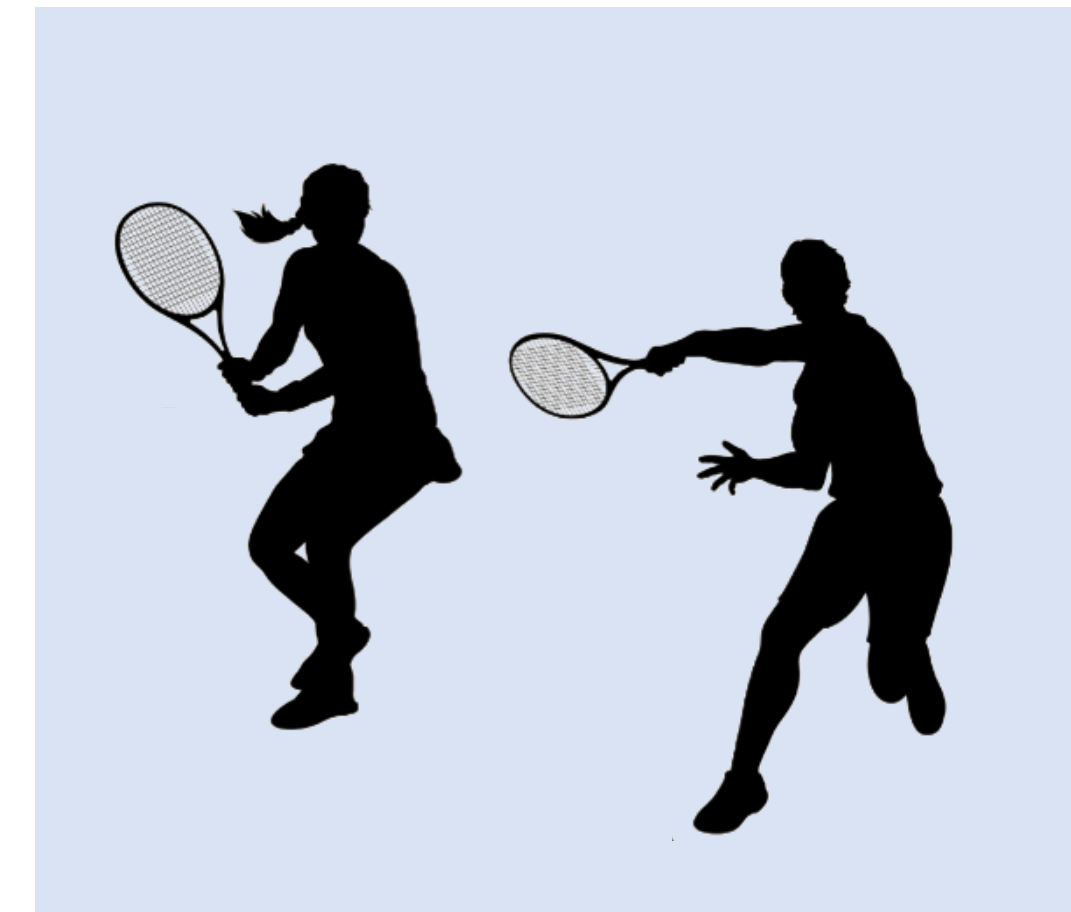
- 教示効果の違いを検証



身体スキル学習アプリ スキルサプリー

身体制御の多様性

運動を構成する身体動作にはバリエーションがある
バリエーションは個人の適性, 環境, 教え方によって生じる
個人の適性, 習熟状態を考慮しない場合, 非効率な学習になる



多様性を考慮したスキル習得支援システムを作る

そもそも教示者は、普段から個人の適性、習熟状態に対応した教示を行っている ← これを収集・構造化して再利用！

身体スキル学習アプリ スキルサプuri

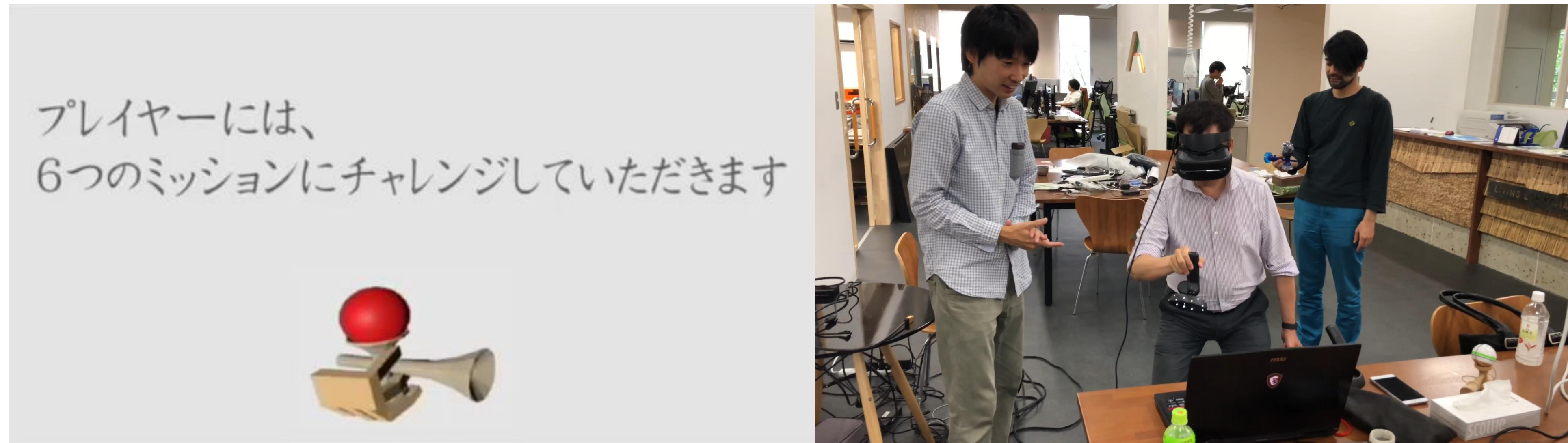
Skill Sapuri

skillsapuri.jpにてプレリリース中

- 教示者の言語教示を収集し、習熟状態に応じて再利用する仕組み
- まずはジャグリングの基本技で実装
- ユーザーはジャグリング練習の様子を撮影, アップロードすると言語教示を得ることができる
- インストラクターが、教示に困ったときに使用してもOK

能力を引き出す現実歪曲時空間 『けん玉できた! VR』

川崎仁史 (東京大学/イマクリエイト)



https://www.youtube.com/watch?v=KO_874I-KWQ



SKILLS

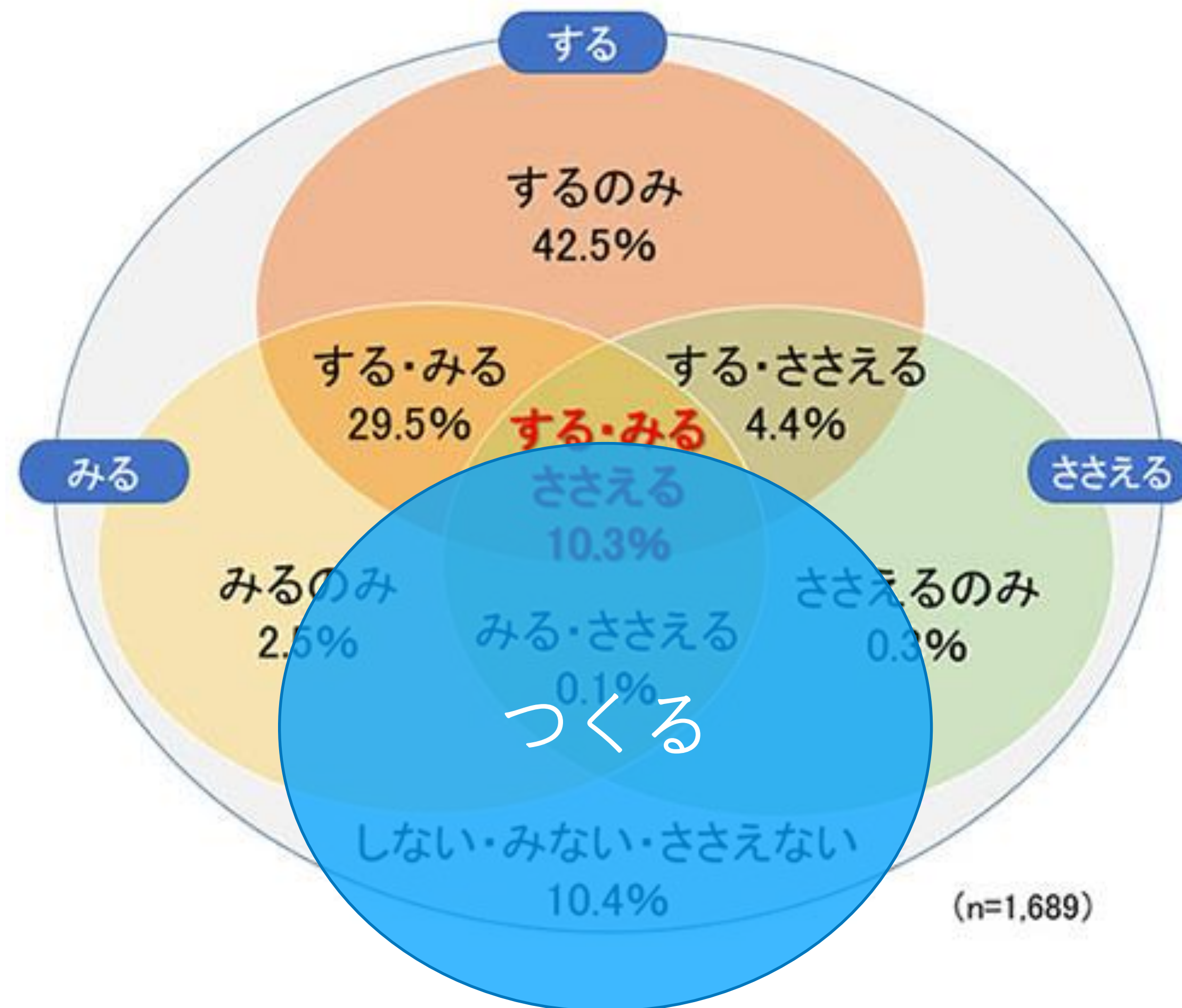


我々は、人間拡張技術により
“能力を自在に獲得・転移”
することが可能となるかもしれない。
では、その先の能力は？

“身につけたいと思える
魅力的な能力を示し
それを**発揮できる場**を
デザインできる能力”



スポーツする・みる・ささえる





超人
スポーツ協会

Superhuman
Sports
Society

稲見昌彦

超人スポーツ協会 代表理事

スポーツのDXを目指す



2025年に示したい

(1) 情報社会のスポーツの姿

21世紀のスポーツ、
技術、エンタテインメント

サッカーもラグビーも野球も、19世紀＝農業社会のスポーツ。20世紀の工業社会ではモータースポーツが登場。21世紀の情報社会たるスポーツを開発しましょう。

超人スポーツ
がお応えします

(2) 日本の強み

テック＋ポップの総合力

ものづくり大国としての技術力と、クールジャパンを支えるポップカルチャーとを併せ持つ総合力が日本の強み。これを海外に発信しましょう。

ITとデザインを融合します。
競技、道具、鑑賞を開発します。
誰もが超人となって参加できます。

(3) 日本の課題解決策

地方創生と高齢化への対応

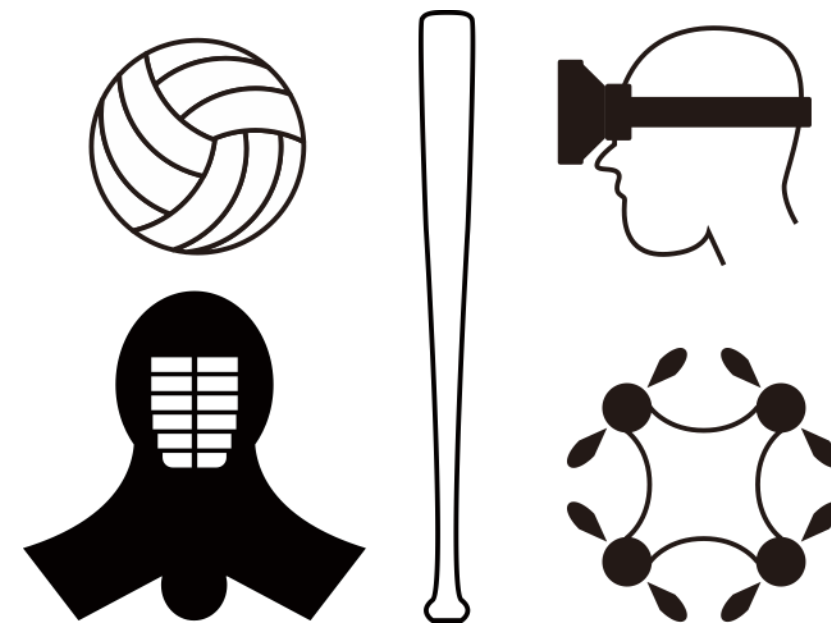
52年前の東京大会は開発・高度成長を示すものでした。2020年は、成熟した文明国が課題先進国としての道標を示す番です。

6 Target of us

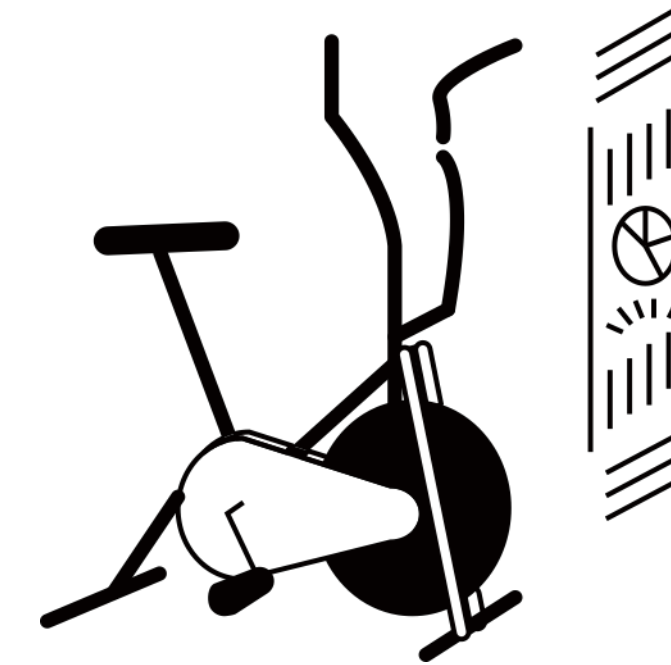
6つの拡張対象



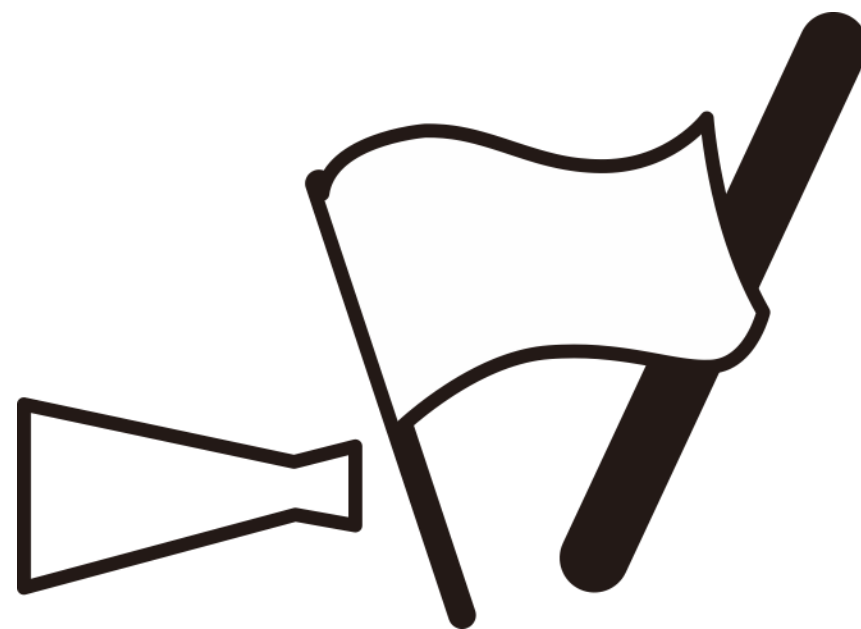
Bodies



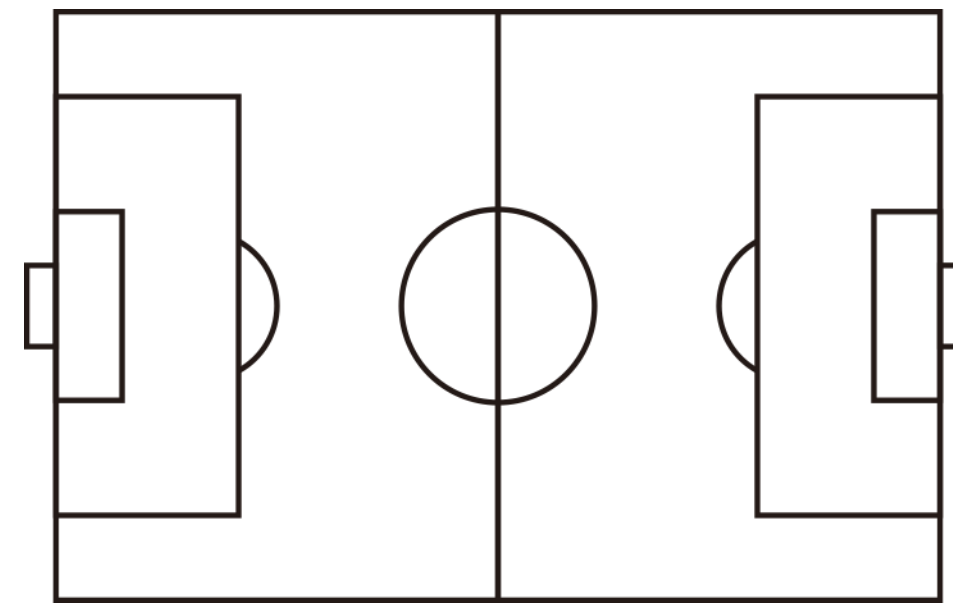
Equipment



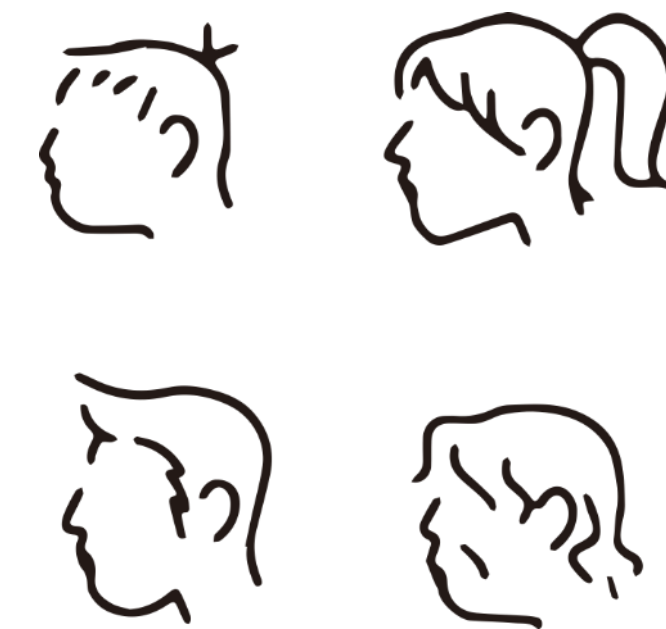
Trainings



Watching



Fields



Diversities

地域連携：岩手発超人スポーツ

<https://iwate-superhuman-sports.jimdofree.com/>



ホーム 岩手発・超人スポーツとは お知らせ 競技一覧 イベント情報

お問い合わせ





のん STAFF
@non_staffnews

フォローする



最後にプロジェクトチームの皆さんとパシャリ。ありがとうございました！皆さん、いい笑顔😊



108

リツイート

357

いいね



16:42 - 2016年9月25日



ロックハンドバトル

超人スポーツ協会認定競技(31種目)



BUBBLE JUMPER
AXEREA Co., Ltd



CARRY OTTO
CarryOtto Dev team



HADO
meleap inc.



HOVER CROSSE
Hover Crosse Dev team



BALLOON JUMMER
Team BJ



TORI TORI
TORI TORI Dev team



HADO KART
meleap inc.



e-combat KOUZIN
Kyoyu.Co.,Ltd



Rock hand Battle
Rock hand Battle Dev team



Wheel Chair Ball Shooting
Wheel Chair Ball Shooting Dev team



Matasa Blow
Matasa Blow Dev team



Climbing the Wall
Climbing the Wall Dev team



Slide Rift
AXEREA Co., Ltd



CYBER WHEEL
1→10,Inc.



CYBER BOCCIA
1→10,Inc.



GOONBALL
AXEREA Co., Ltd



TOWER TAG
CA Sega Joypolis Co., Ltd. Dartslive Co., Ltd. VR-Nerds GmbH



VALOCLIMB
Valo Motion Hunet Corporation



Cyber Stadium
Radix



Cyber Players
Radix



SisyFox
RADIX



skeletonics
SKELETONICS



Onsentakkyu
Tanys Welfare Technology



CYBER WHEEL X
1→10,Inc., RDS



CYBER BOCCIA S
1→10,Inc.



SPACE BOUNCER
KINIX,Inc.



HADO X BALL
meleap inc.



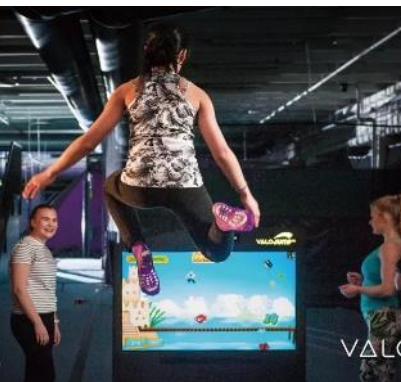
競技名：K-LASH®
開発団体 運営団体：株式会社K-7



Spirit Overflow
KINIX, Inc.



SASSEN
SATSUZEN



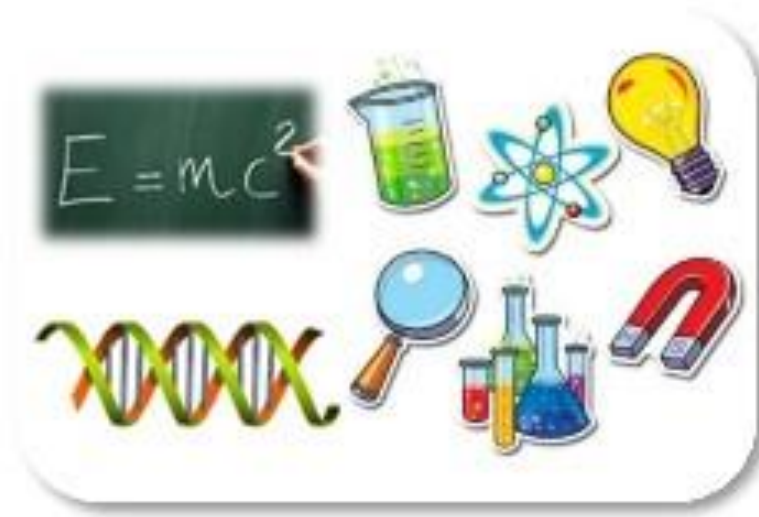
ValoJump / ValoJump air
Valo Motion, Hunet Corporation

RED° TOKYO TOWER 超人スポーツ9種目を体験展示

<https://tokyotower.red-brand.jp/>
April 2022-



kinix <https://www.kinix.jp/>



S

cience



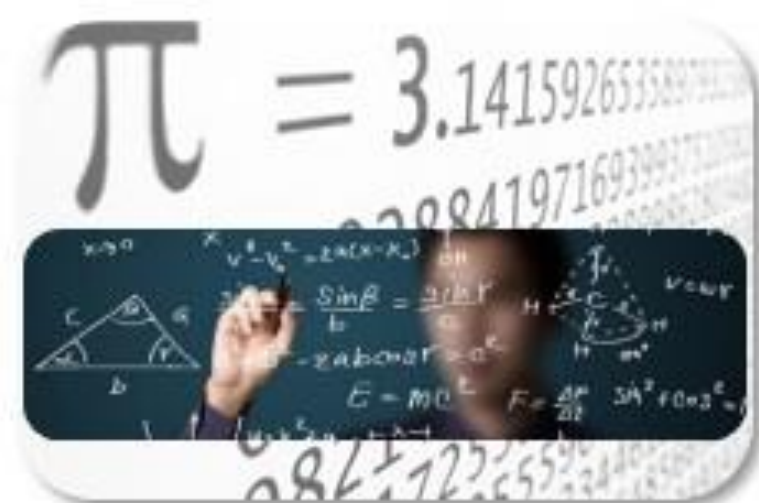
T

echnology



E

ngineering



M

athematics



S

ports

地域連携：宮崎県小林市「eスポーツ」大会

<https://www3.nhk.or.jp/lnews/miyazaki/20221127/5060014210.html>

NHK NEWS WEB

2022年（令和4年）12月19日 月曜日

宮崎 NEWS WEB

小林市で「eスポーツ」の大会

11月27日 14時57分



対戦型のゲームを競技として行う「eスポーツ」の大会が27日、小林市で開かれました。

この大会は国内外で競技人口が増えているeスポーツで地元を盛り上げようと小林市が開いたもので、市内の3つの高校から6チームが参加しました。

高校生たちは、上から落ちてくるブロックを組み合わせると同じ色を4つ以上並べるとブロックが消える対戦型のパズルゲームで競い合いました。

試合はリーグ戦形式で行われ、決勝では小林高校のチームと小林秀峰高校のチームが対戦しました。

全国のニュー



全国 現在の層着深 14:00現在	
東京都立大付属高校	183.3
東京都立大付属高校	176.3
東京都立大付属高校	153.3
東京都立大付属高校	152.3
東京都立大付属高校	146.3
東京都立大付属高校	137.3
東京都立大付属高校	131.3



ゲーミフィケーションをコアナレッジにしたDXに資する 人材育成に係る調査及び検討会

<https://www.meti.go.jp/press/2022/10/20221017001/20221017001.html>

ゲーミフィケーションをコアナレッジにしたDXに資する人材育成に係る調査事業

調査事業の全体像

ゲーミフィケーション（ゲームに使われているメカニクスや手法をゲーム以外のビジネスに応用）を用いたDX人材育成に係る手法（GDX：Gamification for Digital Transformation）がデジタル社会への参加、ひいては地方自治体のDX人材育成にどれだけ寄与するのかについて、課題等も含めた調査・分析を実施することを目的とする

1. 検討会の設置

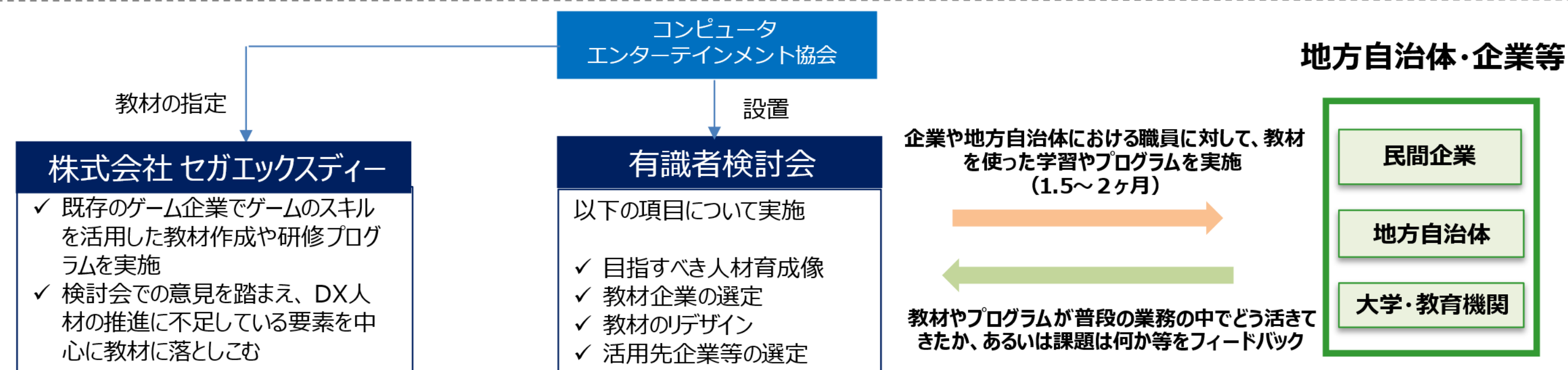
- 目指すべきGDXの全体像や在るべき姿を議論し、連携できる地方自治体との模索も含め、ゲーム業界としてGDXを目指すためにどのような要素が必要なのか等を議論するための検討会を設置
- 教材作成企業と連携しながらゲーム教材のリデザインに向けた議論を行う。第1回検討会は9月8日に実施済みであり、DXへの関わり方、UI/UXの重要性、地方でのDXにおける課題等が議論された

2. 教材作成 & 活用先の選定

- 本検討会のオブザーバーをはじめ、作成した教材・研修等のプログラムを受講してもらう地方自治体を選定
- 研修プログラムのイメージとしては、教材・研修等のプログラムを受講（2月程度）し、フィードバック結果をもとに、ゲーム業界としてどういう要素を伸ばして行くことが必要なのか等の分析を含めた調査報告書を年度内に作成

3. 来年度以降

- 初年度ということもあり、本調査事業を通じてGDX人材育成に係る課題についての分析を中心とつつ、今回の事業で得られた知見を元に、来年度以降においては受け入れ先企業や自治体の拡大を図り、優良事例も増やしていくことを目指す



国体でのeスポーツ

全国都道府県対抗eスポーツ選手権 2022 TOCHIGI

<https://jesu.or.jp/2022tochigi/>



初のオリンピックeスポーツウイークの開催地がシンガポールに決定、 IOCが発表 2023年6月開催

<https://olympics.com/ja/news/ioc-confirms-singapore-host-first-olympic-esports-week-june-2023>



- 国際オリンピック委員会（IOC）は、2023年6月22日から25日にかけて、シンガポールで第1回オリンピックeスポーツウイークを開催することを決定した。
- この発表は、オリンピック・ムーブメントにおけるバーチャルスポーツの発展を支援し、eスポーツ選手とのさらなる交流を実現するための次の大きなステップとなる。
- 文化コミュニティ青年省、Sport Singapore、シンガポール国内オリンピック委員会（SNOC）の協力のもと、オリンピックeスポーツウイークは、最新技術の展示、パネルディスカッション、教育セッション、ショーマッチなど4日間のフェスティバル期間中に、最高峰のバーチャルスポーツ（フィジカルスポーツとシミュレーションスポーツのハイブリッドである）を披露する。

スポーツと教育・研究

- 改めてスポーツとは
 - プレイというコンテンツを無限に生み出す体験メディア
 - 動機付けと意欲に基づき身体的スキルを獲得する場
- スポーツ創造の教育・研究的意義
 - 既存のルールの中で最適解を目指す「ゲーマー」から魅力的な場を構築する「クリエイター」となる機会提供
 - 健全な競争を促すルール構築手法の実践的学習
 - フィールドとルールにより構造化された、対人サービスの社会実験環境