

医療・福祉に活用されるインタラクティブ・ゲームの開発

- 自己紹介
- TANOの概要
- デバイスの紹介・何に使えるか
- コンテンツが何に使えるか
- 課題とは何か
- 多様性と固定観念。
- シーズとニーズ
- TANOの開発の様子



ゲームを考えてみる・1回目

医療・福祉に活用されるインタラクティブ・ゲームの開発

ゲームのアイデアを
考えた事がありますか？



3分だけ、考えてみましょう

医療・福祉に活用されるインタラクティブ・ゲームの開発

プログラミング的思考



料理のレシピ
誰に何を提供すると喜ばれる？

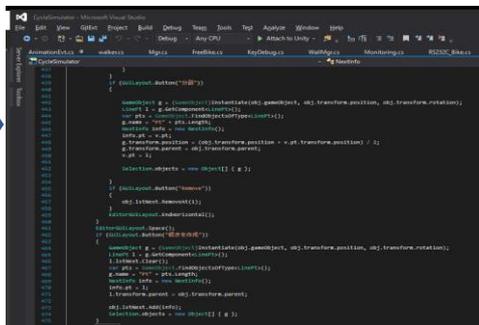
デバイス(周辺端末)の紹介・何に使えるか

プログラムにはデータを入れたり、結果を表現するデバイスが必要

入力デバイス

プログラム

出力デバイス



キーボード

マウス

カメラ

コントローラー

センサー

テレビ

ファン

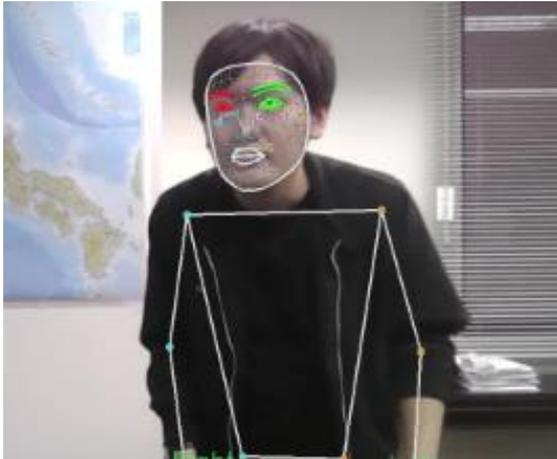
プリンター

スピーカー

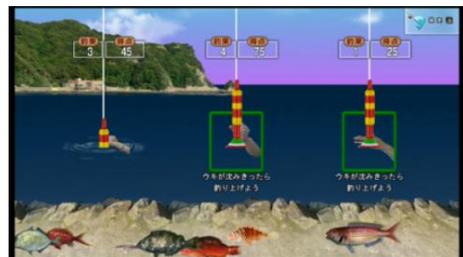
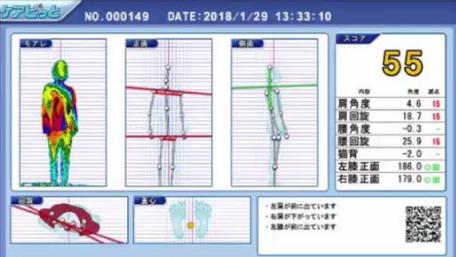
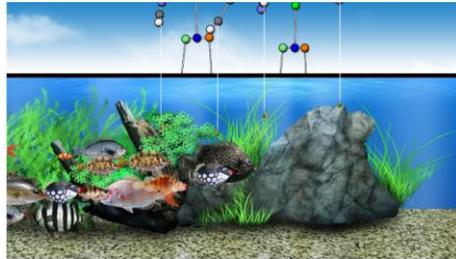
デバイス ソフトウェア技術 サービス



WebCamera(Media Pipe)



コンテンツが何に使えるか



プログラミング的思考力

シーズ



技術を知る・覚える・気付く
デバイスに限らず
ソフトウェアも技術

技術・デバイスを知ると発想力の幅が増える

モーションセンサー

体の動きや声を検知することができる

ヘッドマウントディスプレイ

視覚の錯覚により没入感が高い

キーボード、ゲームコントローラー、マウス、タッチパネル等・・・。



●福祉施設における課題とは何か

もちろんです！

介護施設における主な課題のタイトルを一覧でご紹介します。

- 1.要介護者の増加
- 2.人手不足
- 3.老老介護
- 4.認認介護
- 5.ヤングケアラー
- 6.財源の不足

これらの課題に対して、介護DXなどの対策が求められています。

● 医療機関における課題とは何か

もちろんです！

医療機関における主な課題のタイトルを一覧でご紹介します。

1. 医療機関の経営状況
2. 医療従事者不足
3. 働き方改革への対応
4. 新時代の医療に関する課題
5. 医療制度に関する課題

これらの課題に対して、医療システムの導入やICT技術の活用などが必要です。

多様性と固定観念。

複数の課題が
混ざる



シンプルな方が
使いやすい

年齢	脳の疾患	身体の疾患	立位	組み合わせ
20	健康	健康	立位可能	同じ
40	調子が悪い	調子が悪い	つかまり立ち	少し違う
70	良くない	良くない	座位・寝たきり	多様性

性別・年代による幸福度価値観による多様性(2010年資料)

幸福度を判断する際に重視する項目(男女別年齢階層別上位5位)
(備考)内閣府「平成22年度国民生活選好度調査」による

性別	順位	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
男性	1	友人	友人	家計	家族	家計	家計	家計	家計	健康	健康	健康	健康	健康
	2	自由時間	家族	家族	家計	家族	健康	健康	健康	家計	家族	家計	家族	家族
	3	精神的ゆとり	生きがい	就業	健康	精神的ゆとり	家族	家族	家族	家族	家計	家族	家計	家計
	4	家族	精神的ゆとり	精神的ゆとり	精神的ゆとり	健康	精神的ゆとり	就業	精神的ゆとり	精神的ゆとり	精神的ゆとり	精神的ゆとり	精神的ゆとり	精神的ゆとり
	5	生きがい	家計	健康	就業	就業	就業	就業	精神的ゆとり	就業	就業	就業	自由時間	自由時間

女性	1	友人	家族	家族	家族	家族	健康								
	2	家族	精神的ゆとり	家計	家計	家計	家族	家族	家族	家計	家族	家族	家族	家族	
	3	精神的ゆとり	友人	友人	健康	健康	家計	家計	家計	家族	家計	家計	家計	自由時間	
	4	自由時間	健康	精神的ゆとり	自由時間	自由時間	友人								
	5	健康	家計	健康	友人	就業	就業	就業	就業	就業	就業	自由時間	精神的ゆとり	精神的ゆとり	精神的ゆとり

プログラミング的思考力



ニーズ

需要・求められている事・課題

世の中で問題となっている事は何か。

困っている事、必要とされている事は何か。

やってみたい事は何か、夢を叶えるためには？

導入時の多様性に対する課題は？

例)魚釣りに連れて行ってくれない、サッカー選手になりたい・・・。

プログラミング的思考力

ニーズ

課題を知る・気付く



**必要とされている事。
課題を解決してほしい**

発想力



シーズとニーズを掛け合わせて
解決策を考える。

**簡単そうで難しい
当事者でないと気づきにくい**



ものづくりのポイント



シーズ・技術・デバイス



ニーズ・求められている事・課題・需要



発想力・課題解決力

発想力・課題解決力が必要

どうすれば解決できるか
どんなアイデアが面白いか。
どうしたら喜んでもらえるか。

例)こんなゲームがあれば、魚釣りをした気分になれる。

こんなゲームがあれば、運動にもなる。頭がよくなる。

課題解決のキーワード

シリアスゲーム

社会課題解決型ゲーム



ゲーミフィケーション

楽しめる環境



デジタルセラピューティクス

ソフトウェアで治療





ゲーミフィケーションとは

「仕事・訓練・勉強等」の「つまらない」を「楽しみ・遊び・趣味」に変えていき
楽しんでいるうちに、自然と仕事や訓練、勉強になる仕組み。

●●させる

●●させられる

関係

勉強
訓練
仕事

自立
生き生き
リハビリ

楽しんでいたら

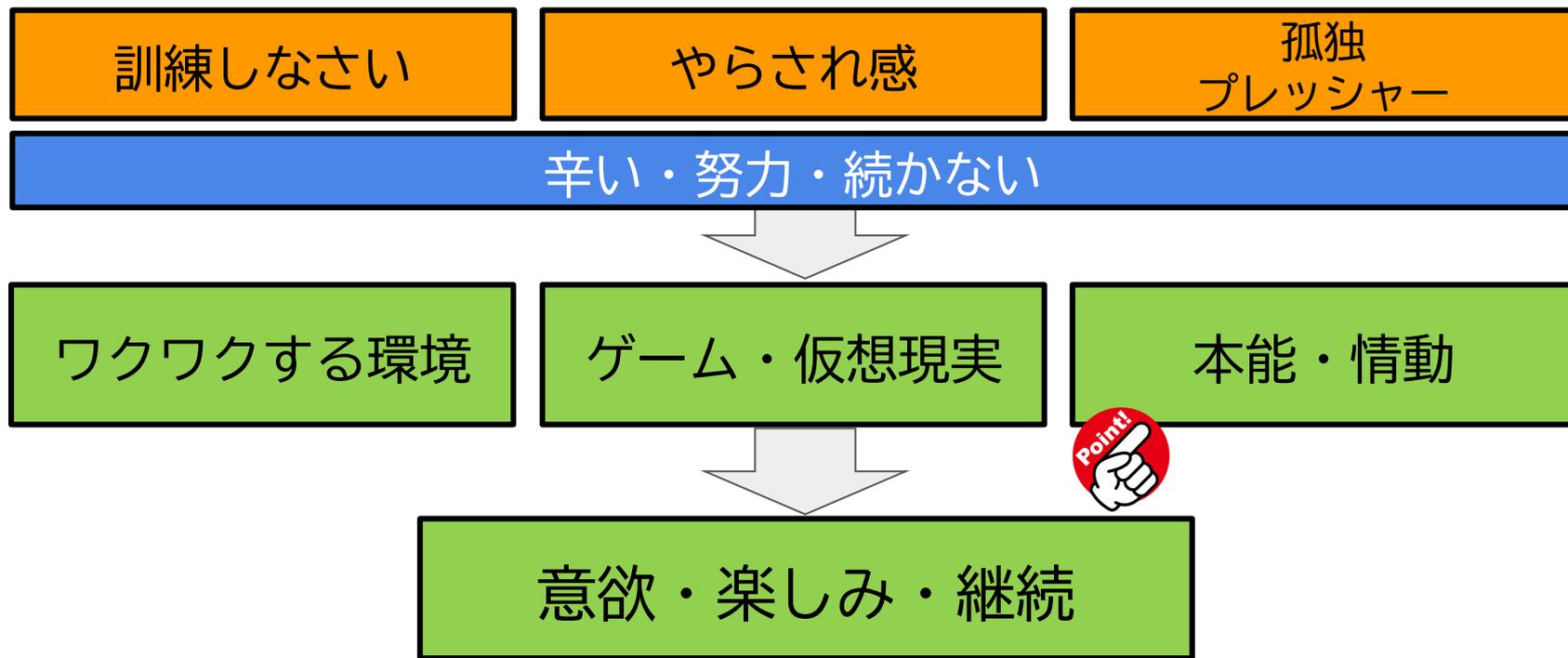
いつの間にか

●●していた



価値観の違いは押し付けにくい

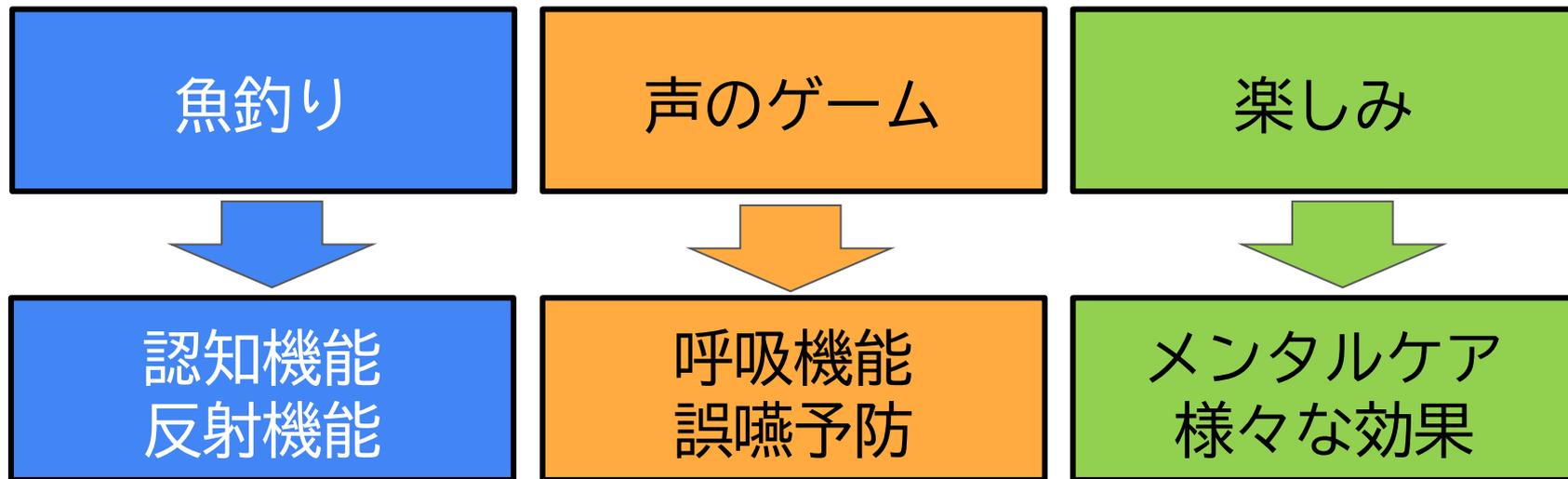
「訓練や勉強を」「楽しみ・遊び・趣味」に変えていき
楽しんでいるうちに、訓練になっていた、勉強になっていた等の結果に繋げていく。





デジタルセラピューティクス

様々な**治療効果**に結び付けられる。
介入の仕方によっても様々な付加価値を上げる事ができる



疑似体験、想像・シミュレーションする

目を閉じて、資料を探す

人差し指だけでペンを取る

昔、公園では何で遊んだ？

転倒する原因で多い
外的要因は？

どんな動きを指導する？

利き手をお尻の下に置き
スマホをいじる

足をもう一方で踏み
踏まれた足を上げる

散歩する事による
機能向上要素は？

ストレスが緩和されるのは
どういう時？

趣味はなに？
出来なくなったら？

ゲーム開発のポイント

楽しいゲーム

情動・身近なもの

簡単なゲーム

ポイントのみシンプルに

すぐに終わるゲーム

1分以内

叶えたい夢を1分だけ体験できる

ゲーム開発のポイント

楽しい→本能

スポーツ・収穫・狩り・冒険

簡単→経験済み

サッカー・釣り・花摘み

すぐ終わる→1アクション

蹴る・釣る・触る

1分以内に何回、蹴るか、釣れるか。触れるか

ゲーミフィケーションで施設にワクワクの環境を作る



自然と身体が動き出す!

測定・レク・リハがこれ一台!

非接触・非装着型モーショントレーニングツール

TANO



リハビリ
業務負担軽減

測定
業務

レク
業務

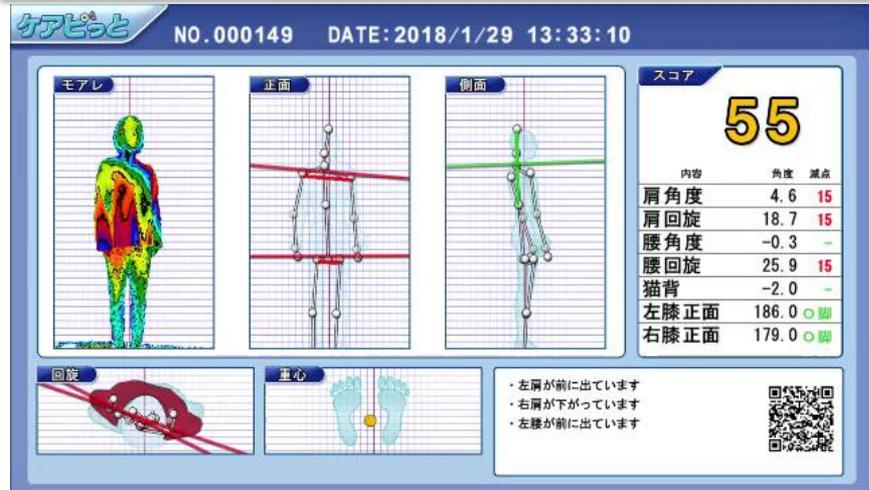


公券型「ロボット実証実験支援事業」採択(2015年)
「介護ロボット等モニター調査事業」採択(2016年)
「かわさき基準(KIS)認証福祉製品」認証(2016年)
RE CARE アワード 2018 ヘルステック部門 銅賞
アジア健康長寿イノベーション賞 2021 国内最優秀事例

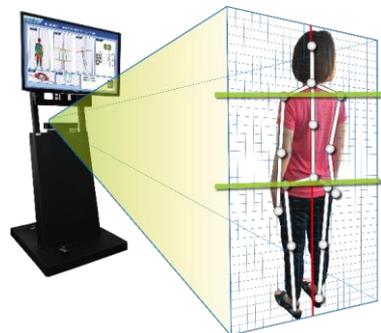
最初の一步



楽しく姿勢を図り、楽しくゲームをする(2017~)



3秒で計測は終わる



姿勢によって
特定のゲームが選ばれる
(簡易AI)



楽しさ作るテクノロジー



TANO



課題に挑戦

なぜ施設では 使いにくいのか？

利用者の自立支援に繋げ、介護者の負担軽減を実現。

3つの目標

ロボット介護機器開発等推進事業の見守り・コミュニケーション-施設向け分野に向けて、3つの研究開発項目を設定し進めております。

1 自ら進んで参加したくなる環境へ
グループ・コミュニティを形成することによる、
運動の習慣作りの効果

2 さまざまな疾患・背景がある利用者も
遊べる環境へ
集まるコミュニティによる運動の選出効果

3 レクリエーションの準備・進行をロボットが補助
チュートリアル・司会システム開発によるUI/UXに
配慮したロボットの開発



RE CARE AWARD
RE CARE JAPAN

TANO

自然に身体が動き出す、ゲーミフィケーションテクノロジー

ゲーム感覚で身体を動かせるTANOに、司会ロボットが新登場!

TANO

ゲームを考えてみる・2回目

医療・福祉に活用されるインタラクティブ・ゲームの開発

課題と技術を見て
解決策を考えた事がありますか？



3分だけ、考えてみましょう