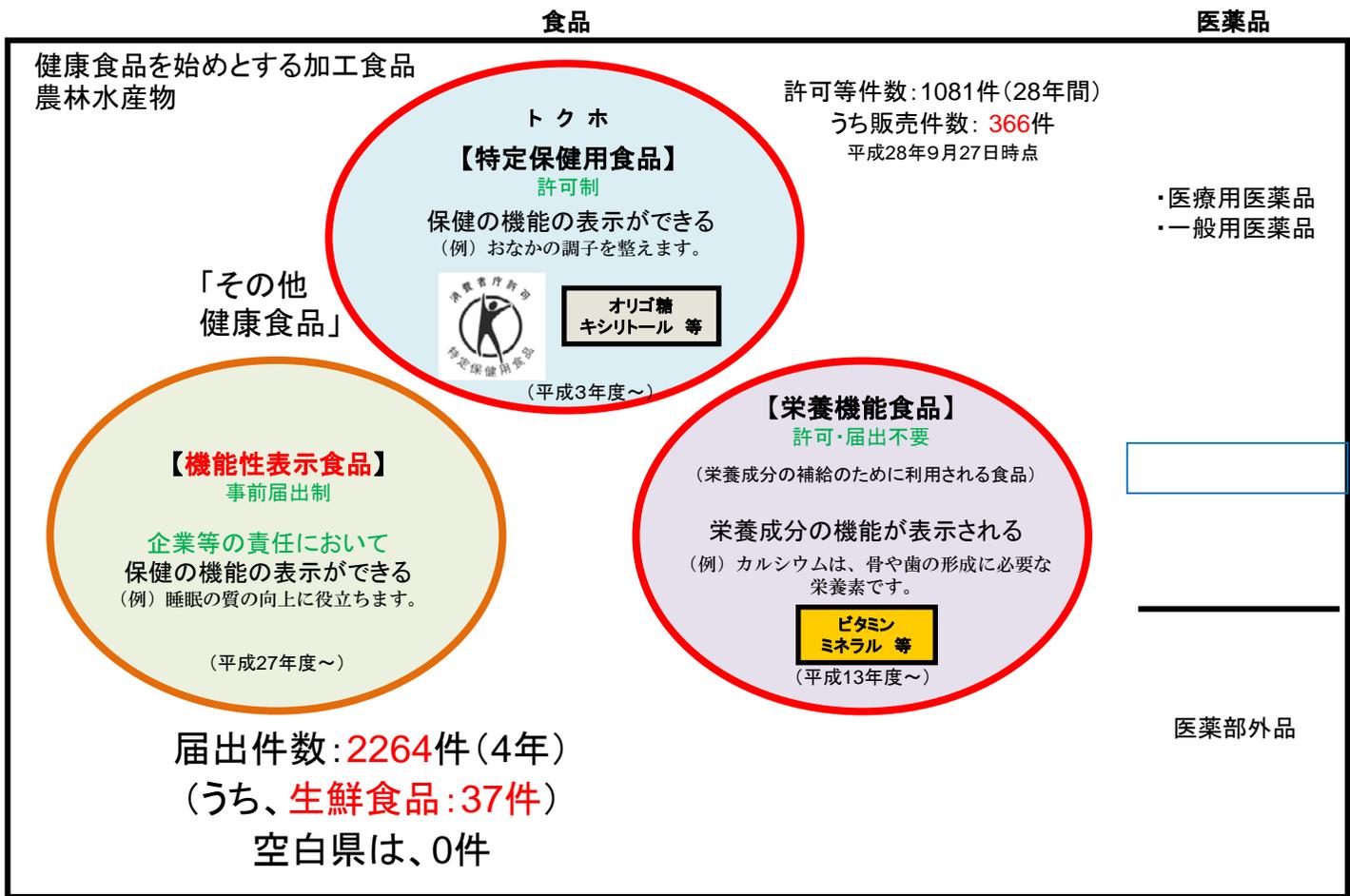


食品に、予防の概念を導入すべき！ 現状は、健康の維持増進に限定されている

食品の機能性表示制度



(令和元年11月6日時点)

2025日本万国博覧会 JAPAN WORLD EXPOSITION 2025



OSAKA-KANSAI/JAPAN
EXPO2025

テーマ

「いのち輝く未来社会のデザイン」
Designing Future Society for
Our Lives

■ サブテーマ

- ・多様で心身ともに健康な生き方
- ・持続可能な社会・経済システム

■ 開催期間

2025年 5月3日—11月3日（6ヵ月間）

■ 目標入場者数

約3000万人

■ 開催場所

- ・夢洲（人工島）約150haを想定
- ・IRと万博との相乗効果に期待



10歳若返りパビリオン

Anti-Aging EGG

「10歳若返る世界」が、このたまごから生まれます。

ここでは、歳をわすれ、歳の障壁をなくすことで、ひとりひとりの個性が活きる、いのちかがやく「生きがい」体験が得られます。歳が消えてしまった不思議な空間で、自分自身のアバターと出会う中で、楽しみながら自然にマイデータを計測します。

顔認証技術など先進のテクノロジーを通じて、内外の多様な人々とのつながりや、来場前に登録したマイデータとのリンクを実現し、10歳若返るための意識変化を促します。大阪から、日本と世界の人々の「人生100年時代」をもっと幸せなものにしたい。

このたまごから生まれた気づきや感動が、未来を変えるレガシーとなることを目指します。

パビリオンの外観イメージ

「いのちが生まれる」そんな象徴となる卵・繭をイメージ。
この中で新しく生まれ変わる。歳を消し去る。
そして誰もがいきいきと過ごしていく。
そんなきっかけの場所になるよう、想いを込めたデザイン。
オープンなスペースと、クローズドなスペースを1つの構造として組み合わせた、
アンシンメトリな独特なフォルムで、来場者をこのパビリオンへと誘う。



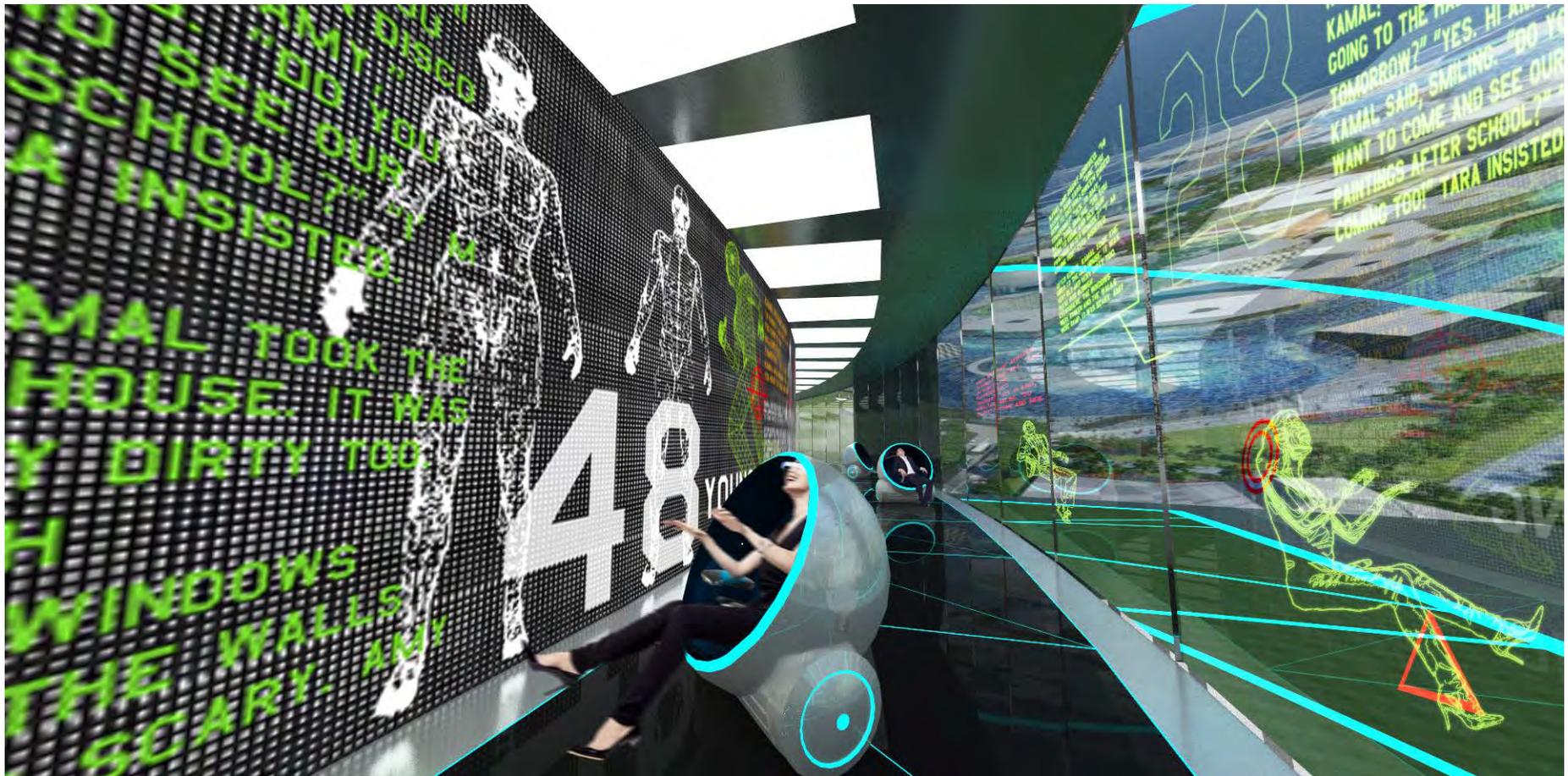
パビリオンの内観イメージ 10歳若返る旅

来場者は自動追従のチェアに腰掛け、ゾーンで分かれたストーリーを楽しみながら10歳若返る旅を体感。

旅の中で、ひとりひとりをセンシングして、パーソナルな情報を収集。

その情報は来場者が装着したグラスを通して伝達。

最後に個人の体の詳細情報と、10歳若返るレストランをご案内。



パビリオンの内観イメージ しあわせのレストラン

来場者に合わせたおすすめメニュー情報が提示されるレストラン。

調理～サーブは自動化されていて、すべてロボットが行う。

10歳若返る旅参加者には、収集したパーソナル情報に合わせたオリジナルメニューを提供



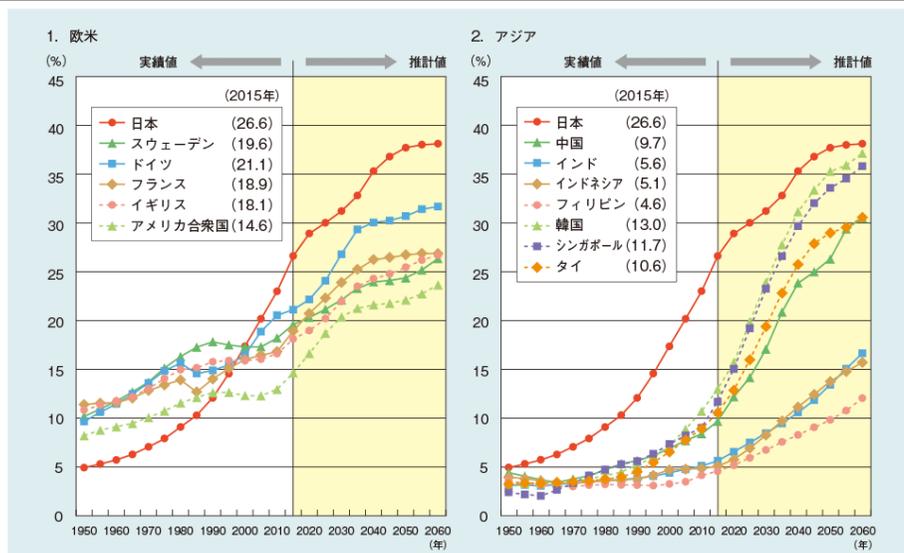
パビリオンの内観イメージ 生きがいに気づく世界

パビリオンの外からも視認できる環境で、大人数を収容するステージを併設した広場。大型映像では、海外とリアルタイムにつながっている様子が映し出されている。



日本政府館として、先端医療のショーケースを設置する

- アジアをはじめとする世界各国において、若さや美容・健康への関心が一層高まりつつあり、日本の先進的な医薬品・医療機器、再生医療等を活用した予防・診断・治療技術、健康プログラム等の導入ニーズが増大している。
- そこで、「いのち輝く未来社会」の具現化に貢献する、先端医療×若さ・美容・健康をテーマとするショーケースを、日本政府館として設置する。
- ①日本の医薬品やA I・I o Tを用いた医療機器、アプリを使った診断機器など先端技術やサービスのショーケース、②アンチエイジングドックや疾患予防ドックと健康メニューが提供される健康レストラン、③V Rやロボットを導入した若返りと健康増進プログラムが体験できるスポーツクラブ等を設置。新技術の活用等により、全世界全世代の人が関心を持てるエンターテインメントとして発信する。
- 閉幕後は、先端医療を牽引するほか、A Iの実験導入などを行う医療システムとして運営すれば、大阪・関西の強みであるライフサイエンス・ウエルネス分野の産学の集積も活用でき、レガシーとして、地域経済の活性化につながる。



世界各国の高齢化率の推移 (内閣府)

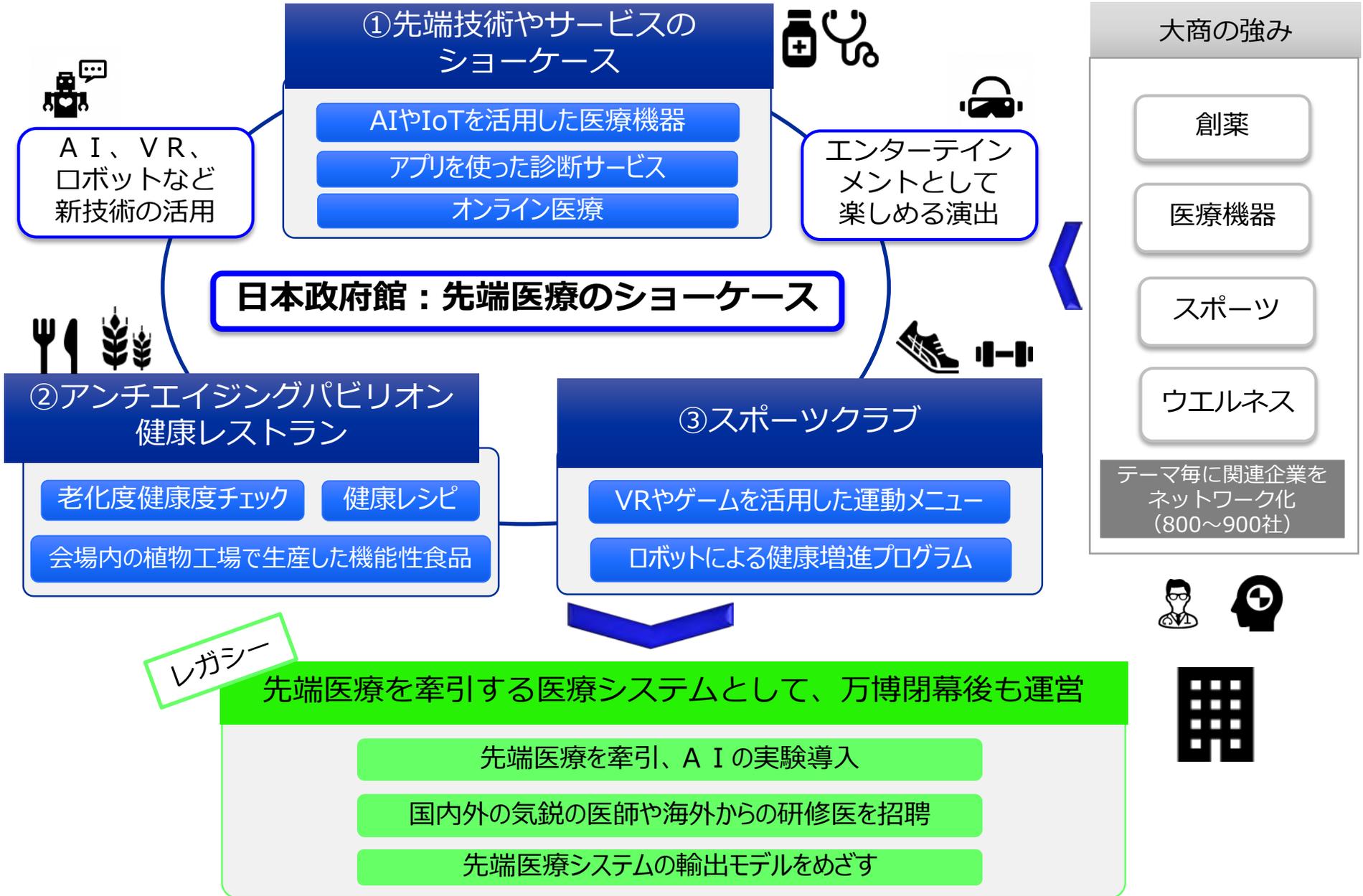
- ① 大阪大学
- ② 大阪府立大学
- ③ 大阪市立大学
- ④ 医薬基盤・健康・栄養研究所
- ⑤ 理化学研究所
生命機能科学研究センター
- ⑥ 国立循環器病研究センター
- ⑦ 脳情報通信融合研究センター
- ⑧ 大阪府立産業技術総合研究所
- ⑨ 産業技術総合研究所
関西センター
- ⑩ 日本医療研究開発機構
創薬戦略部西日本総括部
- ⑪ 医薬品医療機器総合機構
関西支部



道修町には、
300社を
超える製薬
企業が集積

大阪における
ライフサイエンス分野の集積
(大阪府)

先端医療と若さ・健康がテーマ、閉幕後は先端医療システムとして運営する



現状の評価方法



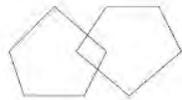
MMSE

表. Mini-Mental State Examination (MMSE)

| 設問 | 質問内容 | 回答 | 得点 |
|---------|--|------|-----|
| 1 (5点) | 今年は何年ですか | 年 | 0 1 |
| | 今季節は何ですか | | 0 1 |
| | 今日は何曜日ですか | 曜日 | 0 1 |
| | 今日は何月何日ですか | 月 | 0 1 |
| 2 (5点) | この病院の名前は何ですか | | 0 1 |
| | ここは何県ですか | | 0 1 |
| | ここは何市ですか | | 0 1 |
| | ここは何階ですか | | 0 1 |
| 3 (3点) | 物品名3個(桜、猫、電車) | | 0 1 |
| | 《1秒間に1個ずつ言う。その後、被験者に繰り返させる。正答1個につき1点を与える。3個全て言うまで繰り返す(6回まで)》 | | 2 3 |
| 4 (5点) | 100から順に7を引く(5回まで)。 | | 0 1 |
| | | | 2 3 |
| | | | 4 5 |
| 5 (3点) | 設問3で提示した物品名を再度復唱させる | | 0 1 |
| 6 (2点) | (時計を見せながら) これは何ですか | | 0 1 |
| | (鉛筆を見せながら) これは何ですか | | 0 1 |
| 7 (1点) | 次の文章を繰り返す 「みんなで、力を合わせて綱を引きます」 | | 0 1 |
| 8 (3点) | (3段階の命令) | | 0 1 |
| | 「右手にこの紙を持ってください」 | | 0 1 |
| | 「それを半分に折りたたんで下さい」 | | 0 1 |
| | 「それを私に渡してください」 | | 0 1 |
| 9 (1点) | (次の文章を読んで、その指示に従って下さい) 「右手をあげなさい」 | | 0 1 |
| 10 (1点) | (何か文章を書いて下さい) | | 0 1 |
| 11 (1点) | (次の図形を書いて下さい) | | 0 1 |
| | | 得点合計 | |

このあたりで切れる人が多い。

被験者も検者もストレスがMax



← (重なり合う五角形です)

専門医が行う。評価レポートまで入れると20～30分位掛かる。

(Folstein MF et al. J Psychiat Res 12: 189, 1975)

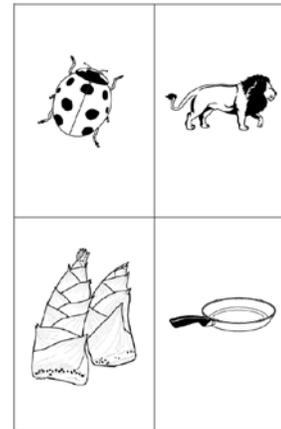
認知機能検査(自動車免許)

回答用紙 1

以下の質問にお答えください。

| 質問 | 回答 |
|------------|-----|
| 今年は何年ですか? | 年 |
| 今月は何月ですか? | 月 |
| 今日は何日ですか? | 日 |
| 今日は何曜日ですか? | 曜日 |
| 今は何時何分ですか? | 時 分 |

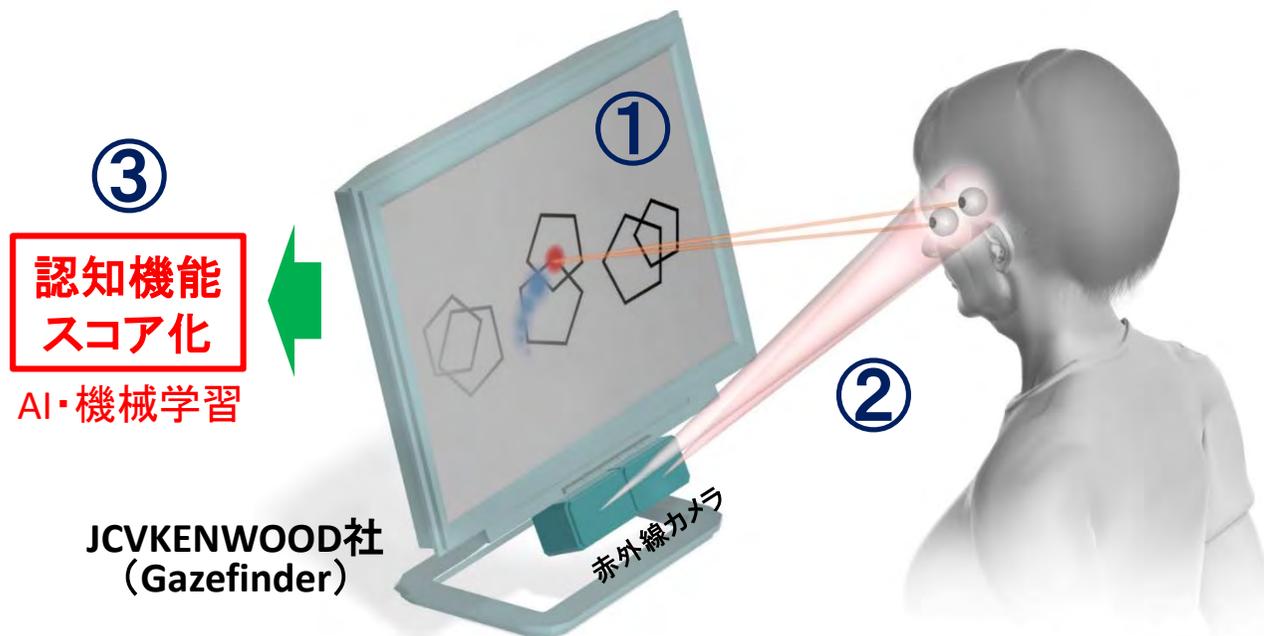
問題用紙 3



少し前に、何枚かの絵をお見せしました。

何が描かれていたのかを思い出して、できるだけ全部書いてください。

視線検出技術を利用した簡易認知機能評価法



- ① 認知機能評価タスク映像を提示
- ② 視線検出技術による目の動きの定量記録
- ③ Deep Learningによる視線データのアルゴリズム解析

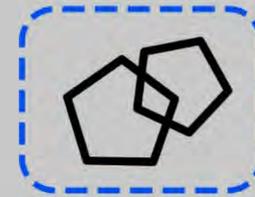
座って、眺めるだけの認知機能検査

視線検出技術を利用した簡易認知機能評価法の開発

- 図形パターンマッチングによる認知機能評価

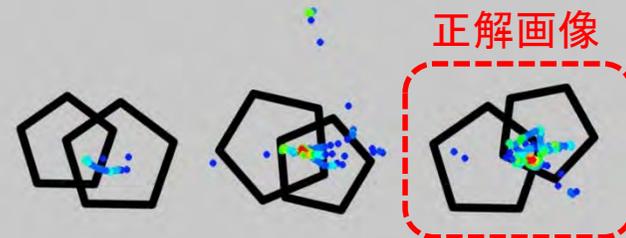


実際の視点の動き



上の図形と
同じ図形は、どれですか？
じっと見つめてください

視点プロットデータ





本研究成書は論文掲載先である Scientific Reports から、以下の通り報道解禁設定があります。
TV・ラジオ・WEB ……9月10日(火)午後6時(日本時間)
新聞 ……9月11日(水)朝刊(日本時間)

2019年9月9日

分野: 生命科学・医学系 キーワード: 認知症、視線検出技術、診断、認知機能評価

わずか3分、目の動きの解析で認知機能を評価

～認知症の早期診断に向けた新技術～

【研究成果のポイント】

- ◆ 目の動きを解析することで簡単に認知機能を評価し、認知症の早期診断に繋げる新技術を開発。
- ◆ これまで、認知症の診断に必要な認知機能評価は医師との対面方式による問診検査を必要としていたが、患者に負担をかけることなく、より簡単に認知機能を評価することが可能になった。
- ◆ 誰でも簡単に認知機能をチェックできる方法として、認知症予防への取り組みや高齢者による運転免許の許可など様々な形の社会実装が期待される。また、言語の介在をあまり必要としない検査法であるため、グローバル展開も予定している。

❖ 概要

大阪大学大学院医学系研究科の大山茜医師、武田朱公寄附講座准教授、森下竜一寄附講座教授(臨床遺伝治療学)らの研究グループは、目の動きを解析することで簡単に認知機能を評価する新技術を開発しました。

認知機能評価は認知症の診断を行う上で重要な要素ですが、従来使用されてきた認知機能検査法は医師との対面方式で行われる問診法であるため、検査に時間がかかり、また検査を受ける人の心理的負担が大きいことが問題となっていました。

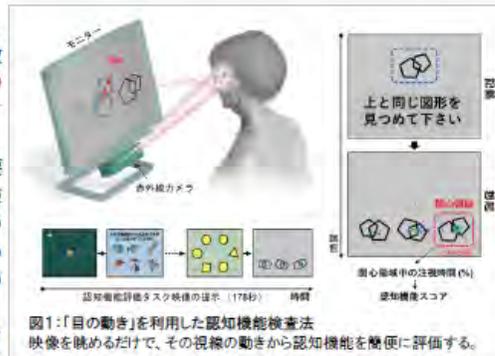
今回、森下竜一教授、武田朱公准教授らの研究グループは、視線検出技術^{*1}と認知機能評価

映像^{*2}を組み合わせることで、映像を眺めるだけで、その視線の動きから認知機能を簡単に評価する方法の開発に成功しました(図1)。わずか3分弱の簡単な検査で、認知機能の客観的な評価を行うことが出来ます。これによって効果的な認知症スクリーニングが可能になり、認知症の早期診断や予防に繋がる可能性が期待されます。また、目の動きを利用した客観的な認知機能検査であるため言語の介在をあまり必要とせず、言葉の壁を超えたグローバルスタンダードの認知機能検査法として発展することも期待されます。

本研究成書は、米国科学誌「Scientific Reports」に、9月10日(火)午後6時(日本時間)に公開されます。

❖ 研究の背景

認知症の急増が世界各国で社会問題となっています。これまで認知症の診断は、医師との対面方式による問診法をベースにした認知機能評価をもとに行われてきました。この方法では検査に時間がかかり、また検査を受ける人の心理的負担が大きいこと等が問題となっており、より簡単に認知機能を評価できる手法の開発が重要となっていました。問診法以外の方法で認知機能を正確にスコア化することは難しく、効率的な認知症スクリーニングは難しいとされてきました。



FUTURE Architect



デバイスの小型化・診断アルゴリズムの改良



見守りロボットとの連携