【新開発】「ゲーム×脳科学」で認知症の「死角」をなくす。脳の全部位をクロスチェックする複合的スクリーニングシステムを発表

MyMedipro株式会社
2026.01.28 09:00
美容・健康

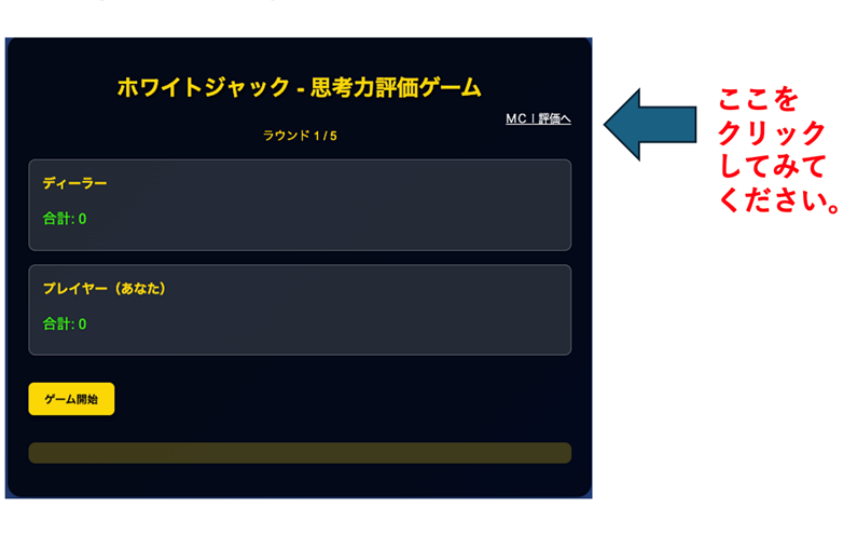
言語非依存の6つのテストを組み合わせ、MCI（軽度認知障害）の早期兆候を多角的に検知。スマートフォンで世界共通のプロトコルを実現。

HDCアトラスクリニックのCEO・鈴木吉彦医師は、スマートフォン上のブラウザで動作するカードゲーム型認知機能解析システム「WhiteJack（ホワイトジャック）-MCI簡易判別法」や、「Guruguruman」などの2種類のゲームを組み合わせ、さらに3種類の単純ゲームを追加して、モバイル版を公開しました。プレイヤーのゲームプレイデータから認知機能の状態を分析、認知症や軽度認知障害（MCI）のリスクを早期に判定する画期的な診断補助アルゴリズムが実装されています。本記事では、このシステムがなぜ「世界を変える」可能性を秘めているのか、その技術的背景と社会的意義について詳しく解説します。

～言語非依存の6つのテストを組み合わせ、MCI（軽度認知障害）の早期兆候を多角的に検知～

HDCアトラスクリニックのCEO:鈴木吉彦医師は、スマートフォン上のブラウザで動作するカードゲーム型認知機能解析システム「WhiteJack（ホワイトジャック）-MCI簡易判別法」や、「Guruguruman」などの2種類のゲームを組み合わせ、そこにさらに3種類の単純ゲームを追加して、モバイル版（m.html）を公開しました。

https://whitejack.ai/



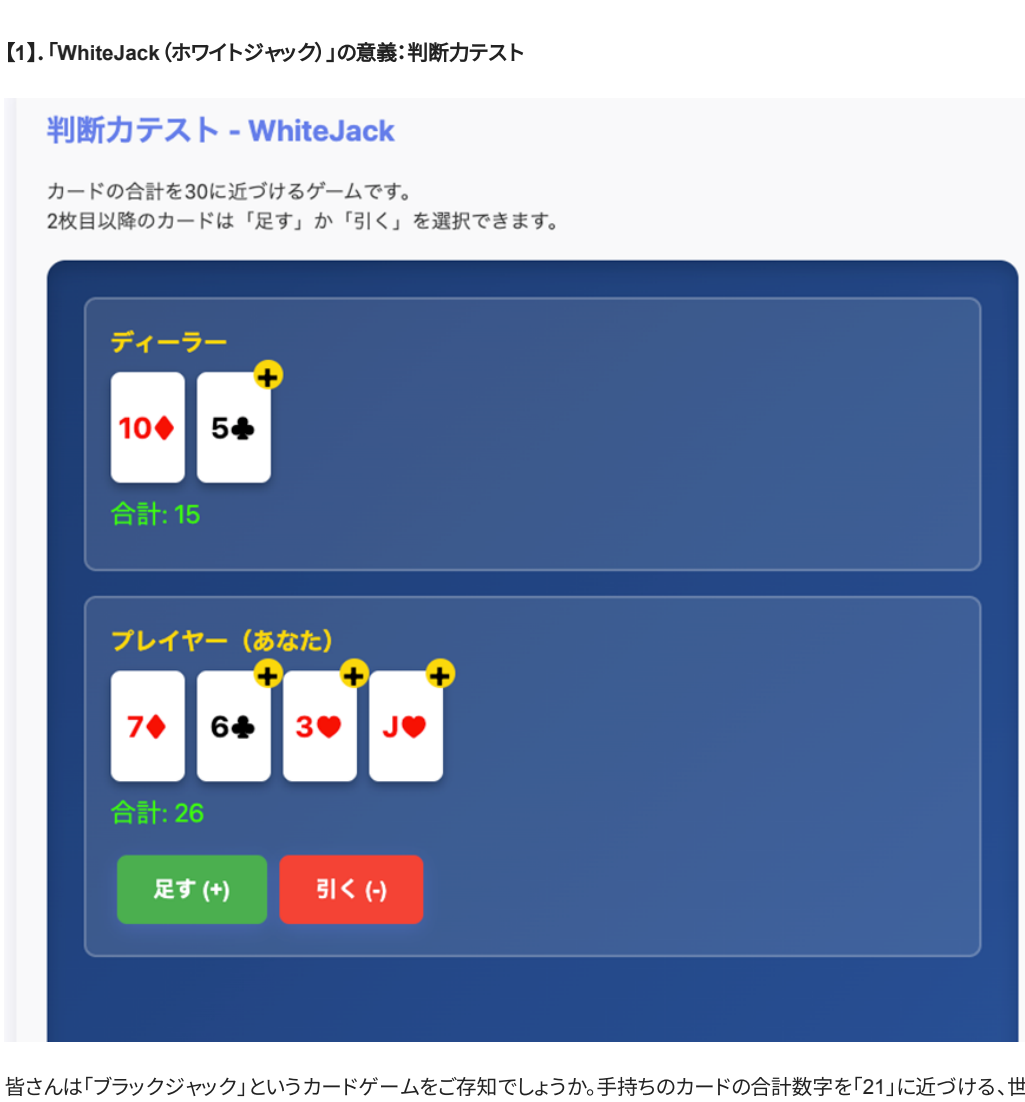
ここをクリックしてみてください。

プレイヤーのゲームプレイデータから認知機能の状態を分析、認知症や軽度認知障害（MCI）のリスクを早期に判定する画期的な診断補助アルゴリズムが実装されています。

本記事では、このシステムがなぜ「世界を変える」可能性を秘めているのか、その技術的背景と社会的意義について詳しく解説します。

ゲームに隠された「見えない医師」

【1】.「WhiteJack（ホワイトジャック）」の意義：判断力テスト



判断力テスト - WhiteJack

カードの合計を30に近づけるゲームです。
2枚目以降のカードは「足す」か「引く」を選択できます。

皆さんは「ブラックジャック」というカードゲームをご存知でしょうか。手持ちのカードの合計数字を「21」に近づける、世界中のカジノやゲームアプリで親しまれているトランプゲームです。しかし、「WhiteJack（ホワイトジャック）」は、合計数字を30として、かわりに、ヒットする時に、プレイヤーが「ヒット（カードを引く）」か「スタンド（引かない）」を選択することを可能にしました。その変更により、プレイヤーは、「運」だめしだけでなく、より一瞬一瞬に、「勝ち負け」の思考力が試されるゲームに変更しました（特許申請中）。

このゲームは一般的なブラックジャックに**「計算の選択（加算・減算）」という要素を加えることで、単なる確率計算ゲームから高度な前頭葉機能（実行機能）検査ツール**へと進化させています。

なぜこのゲームが認知症、特にMCI（軽度認知障害）の早期発見に役立つのか、そのロジックを医学的・脳科学的な観点から3つのポイントで解説します。

1.「演算記号の選択」による前頭葉への高負荷

通常のブラックジャックは配られたカードを「足す」だけですが、このゲームには**「足す（+）」「引く（-）」を選択する**というプロセスが含まれている点が最大の特徴です。

- **通常のブラックジャック:**
  - 単純な加算（作業レベルの計算）。
  - 次に来るカードの予測（確率論）。
- **ホワイトジャック:**
  - 現在の合計値に対して、引いたカードを「足すべきか、引くべきか」の両方をシミュレーションする。
  - 目標値（30など）に近づけるための**戦略的演算**が必要。

【早期発見のロジック】 認知症の初期段階では、単純な計算能力よりも**「計画を立てて計算する能力（遂行機能）」が低下します。「足し算はできるが、どちらの計算が有利かを瞬時に判断して切り替える」という処理は、前頭前野の「認知の柔軟性（セットシフティング）」**を強く要求するため、単純計算ドリルでは見抜けない脳の「司令塔機能」の衰えを検知できます。

2.ワーキングメモリ（作業記憶）の複雑化

プレイヤーは「現在の持ち点」「カードの数字」「目標までの差」を保持しながら、「足した場合の結果」と「引いた場合の結果」を比較検討しなければなりません。

【早期発見のロジック】 情報は保持できても、それを**頭の中で操作・比較する能力**は加齢や認知機能低下で早期に影響を受けます。「足すとオーバーするが、引くと遠ざかる、ではどうするか？」という葛藤状況での判断速度や正確性は、ワーキングメモリの負荷耐性を測る優れた指標となります。

3.リスク管理と抑制機能の評価

「ヒット（カードを引く）」か「スタンド（止める）」かの判断は、リスク管理能力を問うものです。ここに「計算の選択」が加わることで、判断の難易度が上がります。

【早期発見のロジック】 認知機能が低下すると、論理的な勝算よりも**「衝動性」が勝ったり、逆に過度に「無気力（判断放棄）」になったりする傾向があります。複雑な選択肢の中で「適切なタイミングで止める」「リスクを取って勝負する」という判断が一貫してできるかどうかは、社会生活に必要な判断力・抑制機能**が保たれているかのバロメーターになります。

このオリジナルゲームのホワイトジャックは、ブラックジャックのルールをベースにしつつ、**「計算方式を自分で決める」という能動的なプロセスを組み込むことで、脳に対し「記憶」「計算」だけでなく「判断」「計画」「柔軟性」という高度なマルチタスクを課しています。これにより、日常生活では気づきにくい「複雑な状況下での処理能力の低下」**を浮き彫りにできるため、認知症の早期判断（スクリーニング）として論理的に有効であると言えます。

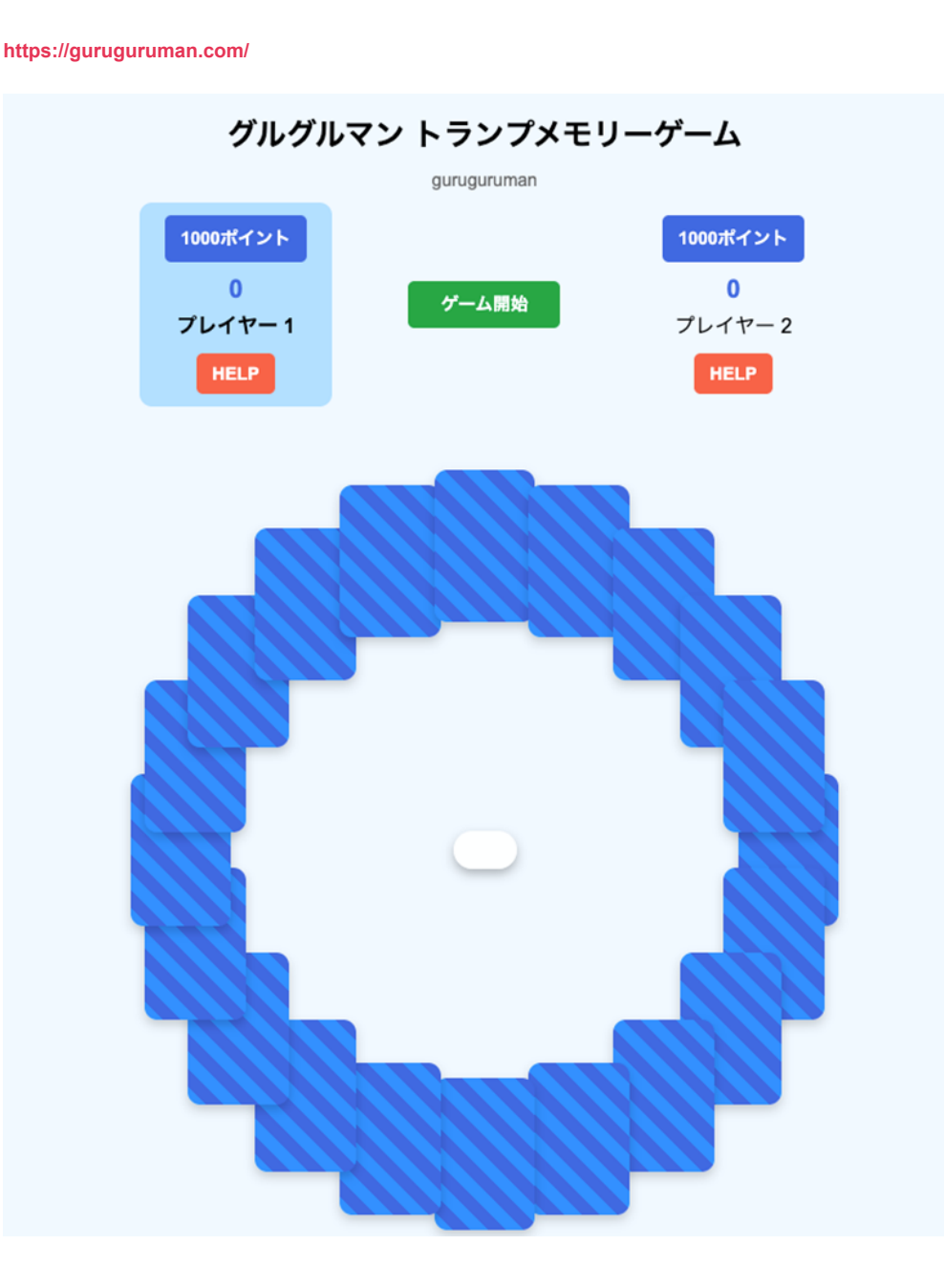
通常の認知症診断（長谷川式認知症スケールやMMSEなど）は、「今日は何月何日ですか？」「100から7を引いてください」といった**言語による質問**が主体です。これに対し、WhiteJackのシステムは、以下のような「非言語データ」を収集します。

1. **計算能力とワーキングメモリの測定** 「現在の手札が12で、場に見えているカードがA（エース）の時、次に10を引く確率」を瞬時に計算できているか。これは脳の前頭前野による高度な情報処理能力を反映します。
2. **決断速度（Reaction Time）のゆらぎ** 健常者は簡単な判断を即座に行いますが、認知機能が低下し始めると、単純な計算であっても「微細な躊躇（ためらい）」が生じます。AIはミリ秒単位でこの反応速度のばらつきを検知します。
3. **リスク管理能力と衝動性** 明らかに勝てない状況で無理な賭けに出る、あるいは逆に極端に保守的になるなどの行動パターンは、認知症初期に見られる「抑制機能の低下」や「判断力の変容」と相関があるとされています。

このシステムは、ユーザーに「検査を受けている」というストレス（テスト効果）を与えることなく、純粋な遊びの中で自然な脳の状態を映し出すことができるのです。

【2】.「グルグルマンゲーム」：複合記憶テスト

https://guruguruman.com/



次に、このゲームは単なる「神経衰弱」ではなく、**「動的な視空間認知」と「ワーキングメモリ」を同時に酷使する高度な脳トレ**であり、それゆえに認知症（特に初期段階やMCI：軽度認知障害）のサインを検知するのに論理的に適していると言えます。

なぜこのゲームが認知症の早期判断に役立つのか、そのロジックを医学的・脳科学的な観点から3つのポイントで解説します。

1.「静止画」ではなく「動画」の記憶処理を求めている点

通常の神経衰弱は「止まっているカード」を覚えるものですが、このゲーム最大の特徴は**カード全体が回転する**という点です。これにより、脳にかかる負荷が劇的に変化します。

- **通常の神経衰弱:**
  - 「場所」と「数字」をセットで覚える（静的なエピソード記憶）。
- **グルグルマン:**
  - 回転中、カードを目で追い続ける（追跡眼球運動）。
  - 回転後の「新しい位置」と「元の数字」を脳内で結び直す（メンタルローテーション・空間操作）。

【早期発見のロジック】 アルツハイマー型認知症などの初期症状として、記憶障害よりも先に**「視空間認知障害（物の位置関係や動きを把握する能力の低下）」**が現れることがあります。「止まっているものは覚えられるが、動くと分からなくなる」という状態は、脳の頭頂葉（空間認識を司る部位）の機能低下を示唆する可能性があり、通常のゲームよりもその「微細な衰え」をあぶり出しやすい構造になっています。

2.「ワーキングメモリ」への干渉と注意の持続力

このゲームでは、覚えた直後に「回転」という**妨害刺激（ノイズ）**が入ります。プレイヤーは、回転を見ている間も、さっき見た数字を頭の中に保持し続けなければなりません。

- **二重課題（デュアルタスク）**:「目で回転を追う」処理と、「数字を記憶しておく」処理を同時に行う必要があります。

【早期発見のロジック】 認知機能が低下し始めると、二つのことを同時に行う「注意の分配機能」が真っ先に弱まります。「回転を見ているうちに、さっきの数字を忘れてしまう」という現象が頻発する場合、それは単なる物忘れではなく、**注意制御機能や前頭葉の実行機能の低下**を示している可能性があります。

3.設定による「限界点」の数値化（定量評価）

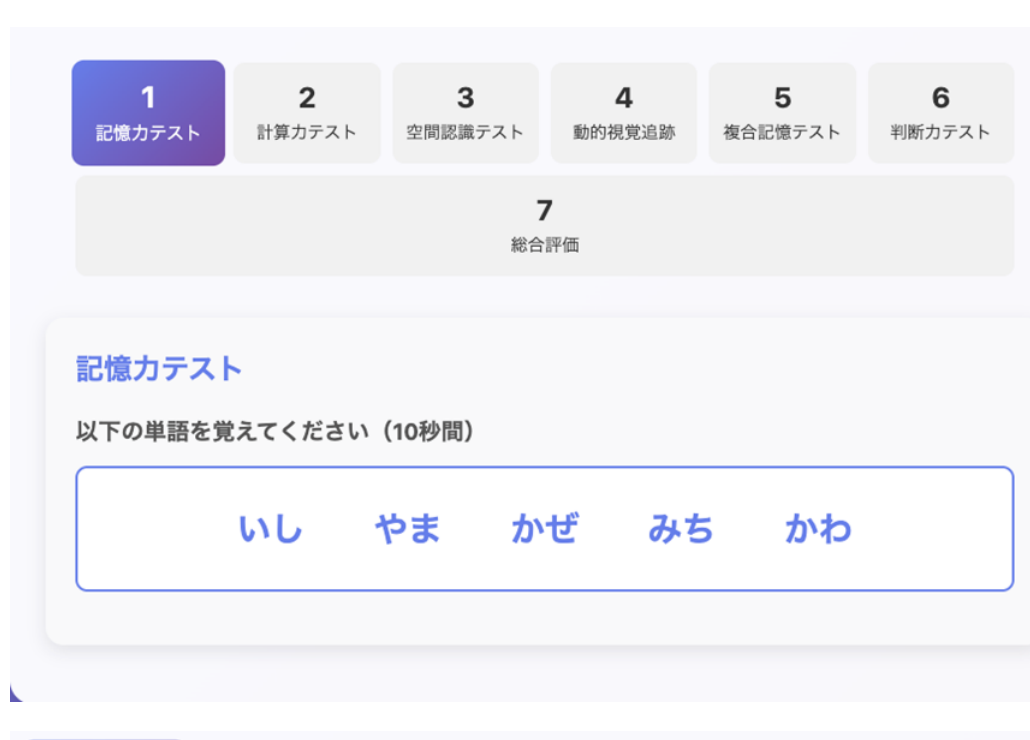
このゲームには「回転角度」や「所要時間」を細かく設定できる機能があります。これが早期判断において極めて重要です。

- **比較対象がある:**
  - 「以前は回転速度5秒でクリアできたのに、今は10秒でも追いつけない」
  - 「180度回転までは大丈夫だが、360度になると混乱する」

【早期発見のロジック】 認知症の早期発見で最も重要なのは、他者との比較ではなく**「過去の自分との比較」**です。数値で設定を変えられるため、「今日は調子が悪いだけか、明らかに能力が落ちているか」を客観的なスコア（クリア可否や反応速度）としてモニタリングできます。感覚に頼らない判断材料になる点が有用です。

このゲームは、記憶の中枢である「海馬」だけでなく、空間認識の「頭頂葉」、注意制御の「前頭葉」をフル活用させます。そのため、**「ただの物忘れ（加齢）」と「空間認識や注意力の欠落（認知症の初期サイン）」の違いを、ゲームのクリア可否を通じて浮き彫りにできる**という点で、早期判断のツールとして非常に論理的であると分析できます。

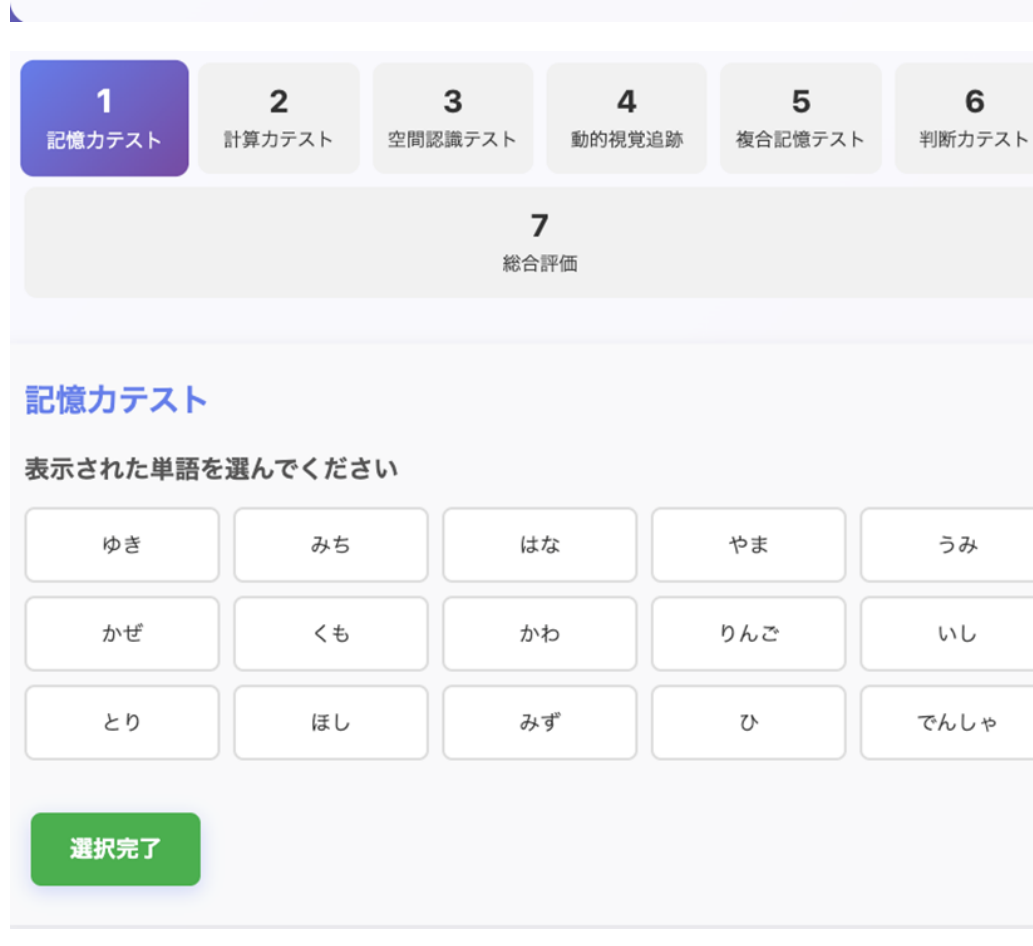
【3】. 記憶力テスト



記憶力テスト

以下の単語を覚えてください（10秒間）

いし　やま　かぜ　みち　かわ



記憶力テスト

表示された単語を選んでください

ゆき	みち	はな	やま	うみ
かぜ	くも	かわ	りんご	いし
とり	ほし	みず	ひ	でんしゃ

このテストは、専門的には**「遅延再生（再認）課題」や「言語性短期記憶検査」**と呼ばれるものの一種であり、認知症、特にアルツハイマー型認知症で最も早期に障害されやすい機能をターゲットにしています。

以下にその理由を3つの主要なポイントに分解して説明します。

1.「記銘（新しいことの覚え込み）」能力の確認

認知症、特にアルツハイマー型認知症の初期症状として最も特徴的なのは、**「ついさっき聞いたことや起きたことを忘れる」**という近時記憶の障害です。

- **ゲームの仕組み:** 最初の画面で「いし、やま、かぜ…」という5つの単語を10秒間で覚えるよう指示されます。
- **脳の働き:** これは脳の**海馬（かいば）**という部位が司る「記銘（情報を脳に書き込む作業）」の機能を直接テストしています。
- **なぜ早期発見になるか:** 海馬はアルツハイマー病変が最初期に現れる場所の一つです。古い記憶（昔の思い出）は保たれていても、このテストのように「新しい情報をその場で入力し、保持する」ことが極端に苦手になるのが初期のサインであるため、非常に有効な指標となります。

2.「再認（正解を選び出す）」による記憶の定着度の測定

2枚目の画面では、覚えたはずの単語を多数の選択肢の中から選ばせています。これを心理学用語で**「再認（Recognition）」**と呼びます。

- **ゲームの仕組み:** 何もない状態で答えさせる（自由再生）のではなく、選択肢の中から正解を選ばせています。
- **脳の働き:** 記憶には「覚える（記銘）」→「保つ（保持）」→「思い出す（想起）」のプロセスがあります。
- **なぜ早期発見になるか:**
  - **ヒントがあっても答えられない:** 通常、加齢による物忘れ（良性の健忘）であれば、ヒント（選択肢）を見れば「ああ、これだった！」と思い出せることが多いです。
  - しかし、病的な認知機能低下がある場合、そもそも情報が脳に定着していないため、選択肢を見てもどれが正解か判別できない（あるいは自信を持って間違える）という現象が起きます。この「再認の失敗」は、記憶障害の深度を測る重要な要素です。

3.「干渉刺激（ノイズ）」への耐性と注意力の確認

2枚目の選択画面には、正解（いし、やま、かぜ…）以外に、正解ではない単語（ゆき、はな、うみ…）が多数混ざっています。これらを**「妨害刺激（ディストラクター）」**と呼びます。

- **ゲームの仕組み:** 正解と同じようなカテゴリー（自然物や2文字の単語）の偽物が紛れ込んでいます。
- **脳の働き:** ワーキングメモリ（作業記憶）と注意の制御機能を使います。
- **なぜ早期発見になるか:** 認知機能が低下すると、似たような情報に惑わされやすくなります（被暗示性の亢進や、ソースモニタリングの失敗）。「たしか自然に関係する言葉だった気がする」という曖昧な記憶だと、「やま（正解）」ではなく「うみ（不正解）」を選んでしまうエラーが起こりやすくなります。この誤答パターンを分析することで、注意機能や判断力の低下も同時に見ることができます。

つまり、このゲームが早期判断に役立つロジカルな理由は以下の通りです。

脳の「入力装置（海馬）」が正常に作動しているか、そしてノイズ（無関係な選択肢）に惑わされずに正しい情報を検索できるかという、認知症で最初に壊れやすい「新しい記憶の定着と検索プロセス」をシンプルかつ直接的に負荷をかけてテストしているため。

このように、「記憶力」以外のテスト項目（計算、空間認識、動的視覚、複合記憶、判断力）が組み合わさることで、単なる「物忘れチェック」を超えた、**医学的・脳科学的に非常に精度の高いスクリーニング（ふるい分け）**が可能になります。

なぜこれらを組み合わせる必要があるのか、そのロジカルな理由を**「脳の異なる領域のクロスチェック（多面的評価）」**という観点から解説します。

1. 脳の「部位」ごとの故障を特定するため（局在診断のロジック）

認知症は、脳のどの部分が萎縮しているかによって症状や病名が異なります。「記憶力テスト」だけでは海馬（側頭葉）しか測れませんが、他のテストを足すことで脳全体をスキャンするように評価できます。

- **計算力テスト（頭頂葉・前頭葉）**
  - **ロジック:** 計算は「数字を一時的に保持し（ワーキングメモリ）、操作する」高度な処理です。
  - **分析の意義:** 単純な記憶障害ではなく、**「注意力の維持」や「情報処理速度」の低下**を見抜きます。血管性認知症などで早期に低下しやすい機能です。
- **空間認識テスト（頭頂葉・後頭葉）**
  - **ロジック:** 立体の回転や地図の理解などを司る機能です。
  - **分析の意義:** アルツハイマー型認知症では、初期に「道に迷う」「車庫入れが下手になる」といった視空間認知の障害が出ることがあります。**記憶力は保たれているのにここだけ点数が低い場合、レビー小体型認知症などの可能性**を疑う重要なサインになります。

2.「MCI（軽度認知障害）」というグレーゾーンを見抜くため

認知症の一歩手前であるMCIの段階では、日常生活は送れるものの、**「2つのことを同時に行う」**といった高度な処理能力（遂行機能）だけが低下しているケースが多いです。

- **複合記憶テスト・判断力テスト（前頭葉・遂行機能）**
  - **ロジック:** 「計算しながら言葉を覚える」などのマルチタスクを課します。
  - **分析の意義:** 単一のタスク（記憶だけ、計算だけ）なら脳が補完してこなせてしまう人でも、**負荷をかけたマルチタスク（二重課題）を与えるとボロが出る（処理しきれなくなる）ことがあります。これが最も感度の高い早期発見の鍵**となります。

3. 一過性の不調（うつ・疲労）との区別（鑑別診断のロジック）

「記憶力が悪い」＝「認知症」とは限りません。高齢者のうつ病（仮性認知症）や、単なる寝不足でも記憶テストの点数は下がります。

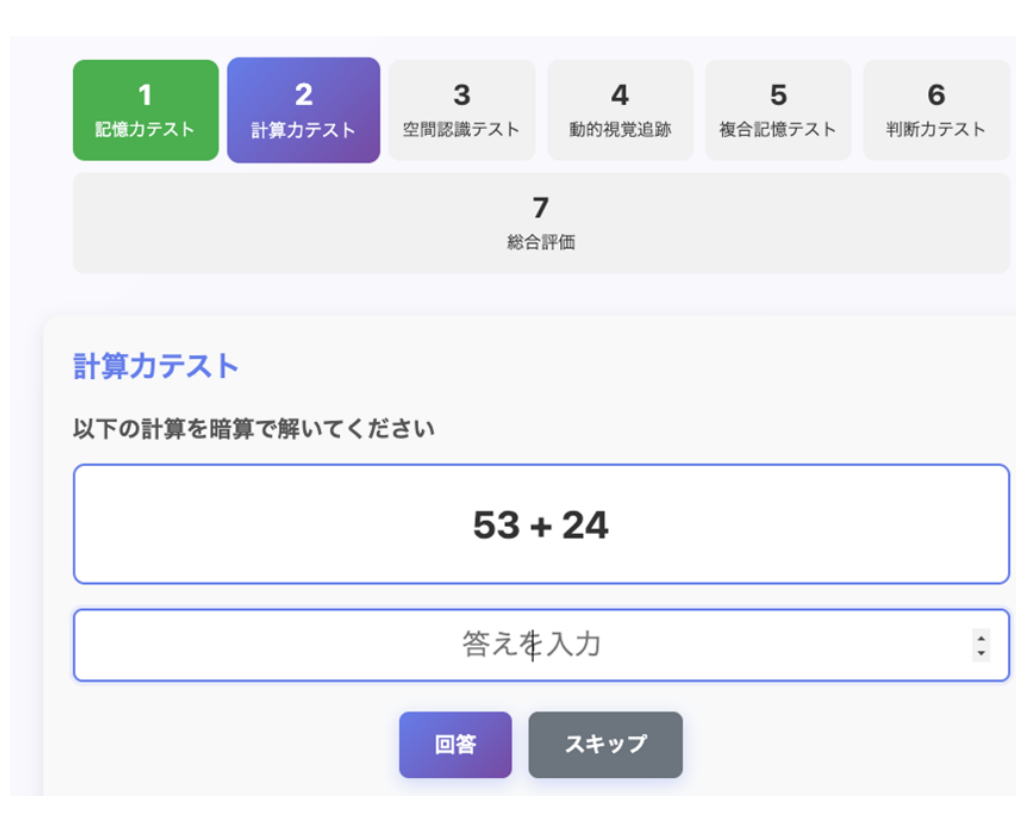
- **総合評価（パターンの分析）**
  - **ロジック:** テスト間のスコアのばらつき（ディスクレパンシー）を見ます。
  - **分析の意義:**
    - **認知症パターン:** 記憶と空間認識はボロボロだが、計算や判断はある程度保たれている（まだら状の低下）。
    - **うつ・疲労パターン:** 全体的に反応が遅く、すべての点数が一様に低いが、時間をかければ正解できる。
    - このように**「点数の取り方のクセ」**を分析することで、病的な低下なのか、心理的な不調なのかをロジカルに切り分けることが可能になります。

結論：なぜこのテスト構成が優れているのか

このアプリケーションが医学的に理にかなっているのは、**「記憶」という一点だけでなく、「処理速度」「視空間認知」「注意分割」という、認知症で崩れやすい『認知の柱』を網羅している点**にあります。

これらを総合評価することで、単に「認知症の疑いあり/なし」だけでなく、**「どのタイプの認知症リスクが高いか（アルツハイマー型か、レビー小体型かなど）」や「MCI（予備軍）の段階か」**まで推測できる可能性が高まります。

【4】. 計算力テスト



計算力テスト

以下の計算を暗算で解いてください

53 + 24

答えを入力

一見すると「小学生レベルの計算ドリル」に見えるかもしれませんが、時間を測定することで**脳の「処理速度」と「注意機能」**を鋭敏に検査するツールとなります。

1.脳の「処理速度（Processing Speed）」の測定

認知症やMCI（軽度認知障害）の初期段階では、「計算ができなくなる」ことよりも、**「計算にかかる時間が長くなる」**という変化が先に現れます。

- **ロジック**: 単純な一桁や二桁の計算は、多くの大人にとって「自動化」された処理です。しかし、脳の神経線維（白質）の機能がわずかに低下し始めると、情報の伝達速度が落ちます。「正解できるかどうか」ではなく、**「何秒で正解できるか」を測定することで、知識の問題ではなく、脳というハードウェアの動作クロック数の低下**を定量的に検知できます。

2.「注意の持続力」と「精神的疲労」の検出

このゲームで連続して問題を解かせると、単発の問題では見えない脳のスタミナ不足が露呈します。

- **ロジック**: 健康な脳であれば一定のリズムで解答し続けられますが、認知機能が低下している場合、**後半になるにつれて極端に回答速度が落ちたり、ミスが急増したり**します。これは前頭葉の「注意を持続させる機能」が低下し、脳がすぐにガス欠（精神的易疲労性）を起こしているサインです。日常生活で「以前より疲れやすくなった」「根気が続かない」という主観的な症状を、客観的なデータとして可視化できます。

3.ワーキングメモリ（作業記憶）への負荷

「表示された数字を見て、計算し、答えを選んで押す」という一連の動作には、短期記憶が関わっています。

- **ロジック**: 特に引き算や、繰り上がりのある足し算では、一瞬だけ数字を頭の中に留めて操作する必要があります（ワーキングメモリ）。アルツハイマー型認知症の初期ではこの機能が低下するため、**「単純な足し算は早いが、引き算になると極端に遅くなる」**といったパターンの偏りから、特定の脳機能の低下を推測することが可能です。

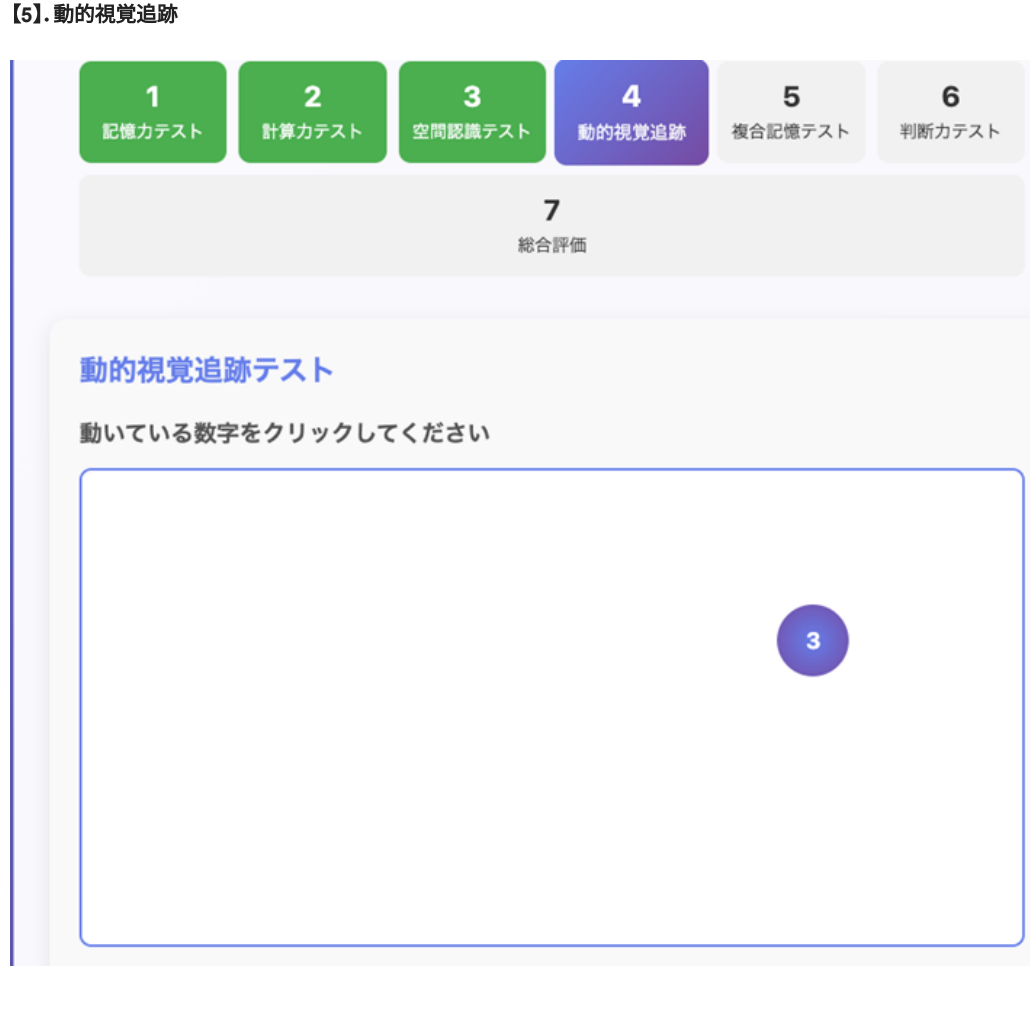
4.日常生活能力（IADL）との直結性

計算能力は、認知症診断で重視される「手段的日常生活動作（IADL）」の一つである**「金銭管理」**に直結します。

- **ロジック**: 「レジで小銭を出すのが億劫になり、お札ばかり使うようになった」というのは認知症の典型的な初期サインです。このゲームでのスコア低下は、実際の生活において「釣銭計算が瞬時にできない」「家計の管理が難しくなる」という生活障害のリスクと強く相関するため、本人や家族への説得力ある早期警告となります。

つまり、この計算ゲームは、数学的な能力を測っているのではなく、単純作業を通じて**「脳の反応速度」と「情報の入出力効率」を測っています。「昔はもっと速くできたはずだ」という反応時間の遅れ（レイテンシ）**をミリ秒単位で捉えることができるため、自覚症状が出にくい初期段階の変化をロジカルに発見するのに極めて有効です。

【5】. 動的視覚追跡



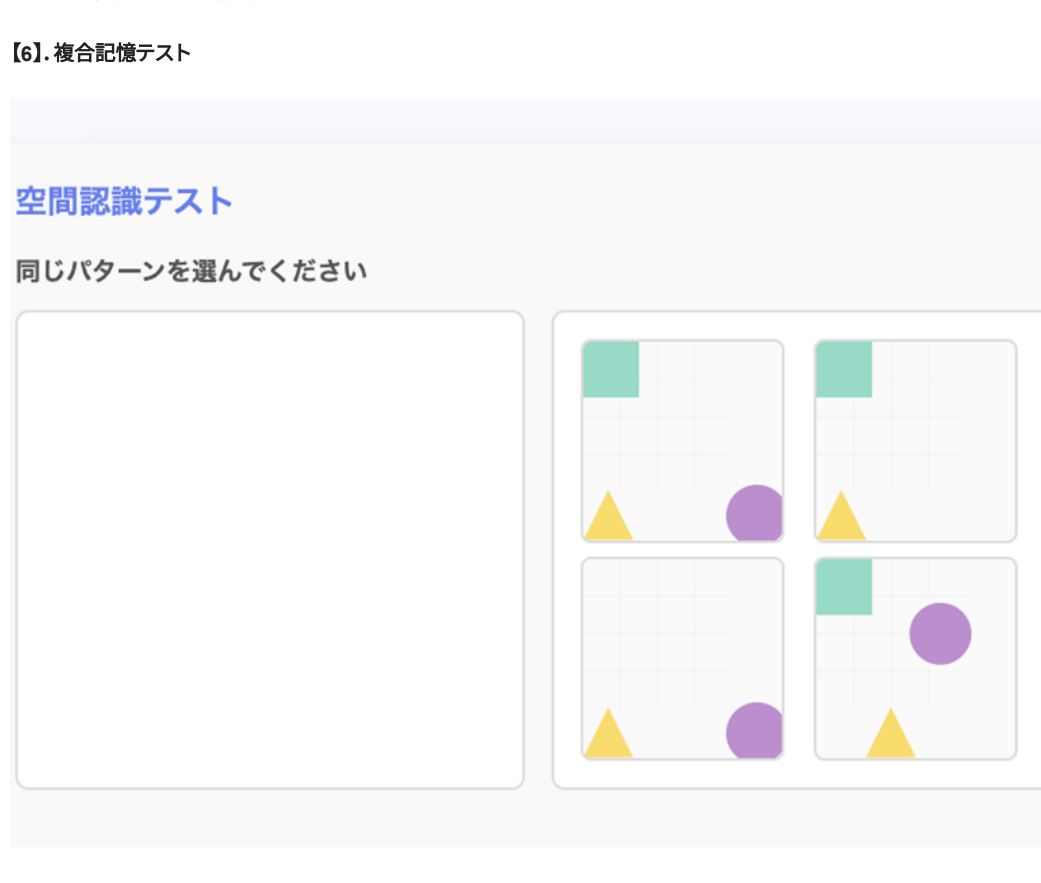
動的視覚追跡テスト

動いている数字をクリックしてください

内容の推測: 画面上を動くターゲットを目で追いかけたり、動く複数の物体の中から特定のものをタップしたりする課題です。

- **脳科学的ロジック：【背側視覚路（Dorsal Stream）と注意】**
  - **解説:** 脳には「何であるか」を見る経路と、「どこにあってどう動いているか」を見る経路（背側視覚路）があります。動くものを追うには、この「動きを見る脳」と「眼球運動」の連携が必要です。
  - **早期発見の理由:** レビー小体型認知症などでは、初期から**「動くものが見えにくい」「視線が定まらない」**という症状が出やすい傾向があります。静止画テストでは満点でも、この動的テストで反応が遅れる場合、**視覚処理ネットワークの初期変性**を示唆している可能性があります。

【6】. 複合記憶テスト



空間認識テスト

同じパターンを選んでください

内容の推測: 「場所」と「物」をセットで覚える（神経衰弱の発展版）、あるいは計算しながら記憶するなど、複数の情報を結合（バインディング）させる課題です。

- **脳科学的ロジック：【連合記憶と海馬・前頭葉の連携】**
  - **解説:** 単に「りんご」を覚えるより、「赤い箱に入ったりんご」を覚える方が脳の負荷は高くなります。これを「連合記憶（Binding）」と呼びます。
  - **早期発見の理由:** 認知症の極初期（MCI：軽度認知障害）では、個々の事実は覚えていても、**「いつ・どこで・誰が」といった結びつき（コンテキスト）が切れやすくなります。**単純な記憶テストはクリアできても、この「組み合わせ」の保持に失敗する場合、より鋭敏にMCIのリスクを判定できます。

1. **判断力テスト**

内容の推測: 「文字の色と意味が違う時に正しい色を選ぶ（ストループ検査）」や、ルールが途中で変わるカード分類課題など、直感（衝動）を抑えて論理的に答える課題です。

- **脳科学的ロジック：【前頭前野の実行機能（Executive Function）】**
  - **解説:** 脳の司令塔である前頭前野が司る「抑制機能（我慢する力）」や「セットシフティング（頭の切り替え）」を測ります。
  - **早期発見の理由:** 前頭側頭型認知症（FTD）や血管性認知症では、記憶よりも先に**「判断の柔軟性」や「我慢」が効かなくなります。「間違っていると分かっているのに、つい押してしまう」という衝動的なエラーは、日常生活での「判断ミス」や「性格の変化」**の前兆として非常に重要なデータとなります。

【7】. 全体的な分析：なぜ「多角的」である必要があるのか？

【1】から【6】のゲームを「複合的に組み合わせる」ことが、単一のテストよりも認知症やその他の脳神経疾患の早期発見において論理的に優れているのか、その医学的・脳科学的なロジックを解説します。

結論から申し上げますと、その核心的な理由は**「脳の異なる領域（部位）の機能をクロスチェック（多面的評価）することで、死角をなくし、病気のタイプや進行度を特定できるから」**です。

以下に、そのメカニズムを3つの視点で構成し、解説します。

1.「脳の局在診断」のロジック：全領域をスキャンする

認知症は、脳のどの部位がダメージを受けるかによって、最初に現れる症状が全く異なります。単一のテストでは特定の部位しか評価できず、他の部位の衰えを見逃すリスクがありますが、このシステムは以下のように脳全体を網羅しています。

- **側頭葉（海馬）の評価:**
  - 【3】**記憶力テスト**は、新しい情報を定着させる「記銘力」を測ります 。これはアルツハイマー型認知症で最も早期にダメージを受ける部位を直接評価します 。
- **前頭葉（前頭前野）の評価:**
  - 【1】WhiteJackと**【6】判断力テスト**は、計算そのものではなく「どちらが得か」という戦略や、「衝動を抑える」という抑制機能を測ります 。これは「司令塔機能」の低下を見るもので、前頭側頭型認知症や、社会生活に支障が出る判断力の低下を検知します 。
- **頭頂葉・後頭葉の評価:**
  - 【2】グルグルマンと**【5】動的視覚追跡**は、空間認識や動いているものを追う能力を測ります 。これはアルツハイマー型の視空間失認や、レビー小体型認知症の特徴である「幻視・視覚認知障害」の予兆を捉えるのに不可欠です 。

2.「負荷（ロード）テスト」のロジック：MCI（軽度認知障害）をあぶり出す

初期の認知機能低下（MCI）の段階では、静かな環境で一つのことだけを行うなら正常にこなせるケースが多いです。そのため、このシステムでは**「高負荷」**をかけることで、隠れた不具合を顕在化させるロジックを採用しています。

- **デュアルタスク（二重課題）による干渉:**
  - 【2】グルグルマンや**【6】複合記憶テスト**では、「回転を見ながら数字を覚える」「計算しながら記憶する」といったマルチタスクを課します 。脳の処理容量（ワーキングメモリ）に負荷をかけることで、単一タスクでは見えない「注意配分能力」の限界点（パンクする地点）を早期に見つけ出します 。
- **処理速度（レイテンシ）の測定:**
  - 【4】**計算力テスト**は、正解できるかだけでなく「何秒かかったか」という**脳のクロック周波数（処理速度）**をミリ秒単位で測ります 。正解できても反応が遅れている場合、脳神経の伝達速度（白質の機能）が低下しているという、物理的な衰えを客観データとして検出します 。

3.「鑑別診断」のロジック：病気のタイプを推測する

これら6つのテスト結果の「ばらつき（ディスクレパンシー）」を分析することで、単に「認知症の疑い」だけでなく、どのタイプの疾患に近いかを論理的に推測できます。

- **アルツハイマー型パターン:**
  - 【3】記憶力（海馬）や【2】空間認識（頭頂葉）のスコアが著しく低いが、【1】判断力は比較的保たれている場合などが疑われます 。
- **レビー小体型パターン:**
  - 記憶はそれなりに良いが、【5】動的視覚追跡（後頭葉・背側視覚路）や【2】空間認識が極端に苦手である場合、視覚機能からの崩壊が疑われます 。
- **前頭側頭型・血管性パターン:**
  - 記憶や計算はできるが、【1】WhiteJackでのリスク管理ができず衝動的な賭けに出たり、【6】判断力テストでルール変更に対応できない（頭が切り替えられない）場合、前頭葉の機能不全が疑われます 。
- **うつ・疲労（仮性認知症）パターン:**
  - 特定の機能だけでなく、全テストで一様に反応が遅く、意欲低下が見られる場合は、脳の器質的な故障ではなくメンタル面の不調である可能性を切り分けられます 。

結論

これら【1】から【6】のゲームを組み合わせることは、単なるゲームの寄せ集めではなく、**「記憶・計算・判断・空間・視覚・処理速度」という認知機能の主要な柱（ドメイン）を網羅的にクロスチェックするシステム**として機能します 。

【8】.「言語の壁」という最大の障壁を破壊する

現在の認知症医療における最大の課題の一つが「言語と文化の壁」です。既存の診断テストは、患者の使用言語に依存します。例えば、日本語の通じない外国人が日本の病院で認知症テストを受ける場合、通訳を介することで微妙なニュアンスが失われたり、文化的な背景の違い（日付感覚や計算の習慣など）によって誤診が生じたりするリスクがありました。つまり、現代の認知症医療における診断ツールは全世界、バラバラだったのです。

しかし、WhiteJackが採用した「トランプ」と「数字」は、アラビア数字を使用する現代社会において、ほぼ**世界共通のプロトコル**です。英語圏、アジア、ヨーロッパ、南米、アフリカ——。どの地域に住んでいても、検査が可能です。

もし、このシステムが医療機器として確立されれば、世界は初めて「認知機能を測る世界共通の物差し」を手に入れることになります。これは、国境を越えた医療データの統合を可能にし、認知症研究のスピードを劇的に加速させるでしょう。

これが、世界共通の物差し…！
言語の壁がなくなって、
ついに、世界中の人々の認知機能を、同じ基準で測れるんだ…！
世界共通の認知機能尺度
(Global Cognitive Scale)
Functinn di (Global Cognitive Scale)
Dannajingen (Cognitive Scale)
Jatonera de (Isocal Cognitive Scale)
(onioenra language)

【9】. 未来への貢献

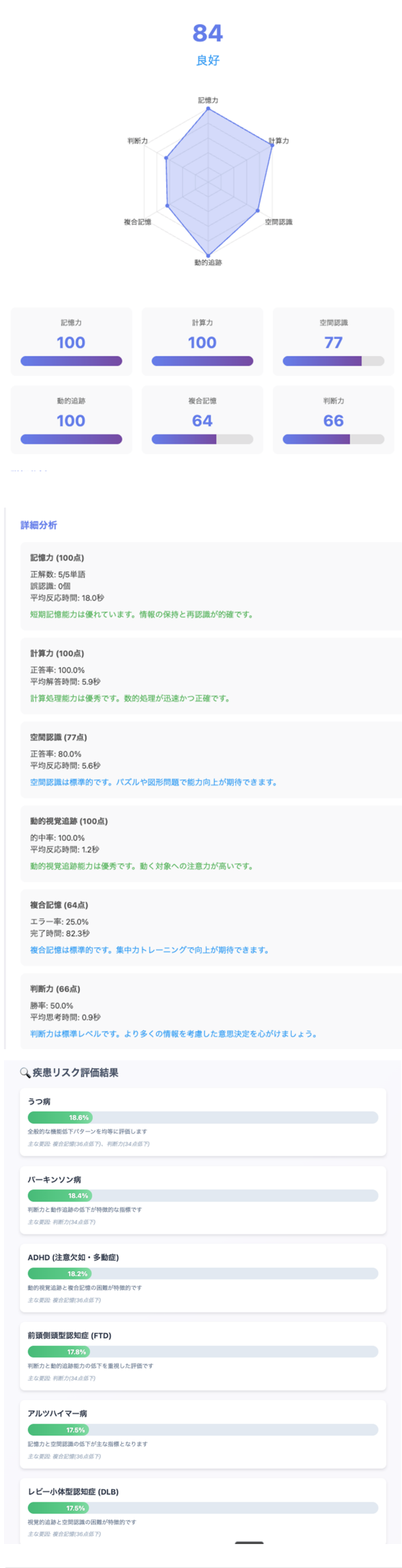
本システムが目指すのは、単なる診断ツールではありません。世界中の高齢化社会に対するソリューションです。現在、世界の認知症患者数は5500万人を超え、2050年には1億3900万人に達すると予測されています（WHO推計）。介護にかかる経済的損失は計り知れません。

もし、この小さなウェブページ一つで、世界中の人々が日常的に脳の健康チェックを行えるようになればどうなるでしょうか。途上国のように専門医が不足している地域でも、スマホがあればスクリーニングが可能になります。高額なMRI検査を受けるべき人を、AIが安価かつ正確にトリアージ（選別）することで、医療資源の最適化も図れます。

鈴木吉彦医師の挑戦はまだ始まったばかりです。しかし、「ゲームで遊ぶ」という行為そのものを医療に変え、言語の壁を取り払い、世界中の人々の脳の健康を守るというビジョンは、人類共通の課題に対する明確な回答となり得るでしょう。この技術が実装される未来において、私たちは「認知症におびえる社会」から「認知症をコントロールできる社会」へと、大きく足を踏み出すことになるはずです。

今後は医療機関との連携による臨床研究を進め、医学的エビデンスの蓄積を行うとともに、デジタルヘルス分野での海外展開も視野に入れて事業を推進してまいります。

補足。以下の結果は、筆者が日曜日で疲労した頭で行った結果です。疲労のせいなのか、多少の判断力の低下がわかります。今後は、多数の対象者で、実臨床での実証実験が必要となります。筆者の場合、アルツハイマー病は心配ないようで、ほっとします。



記憶力	計算力	空間認識
100	100	77

動的追跡	複合記憶	判断力
100	64	66

詳細分析

記憶力（100点）
正解数: 5/5単語
誤認識: 0個
平均反応時間: 18.0秒
短期記憶能力は優れています。情報の保持と再認識が的確です。

計算力（100点）
正答率: 100.0%
平均解答時間: 5.9秒
計算処理能力は優秀です。数的処理が迅速かつ正確です。

空間認識（77点）
正答率: 80.0%
平均反応時間: 5.6秒
空間認識は標準的です。パズルや図形問題で能力向上が期待できます。

動的視覚追跡（100点）
的中率: 100.0%
平均反応時間: 1.2秒
動的視覚追跡能力は優秀です。動く対象への注意力が高いです。

複合記憶（64点）
エラー率: 25.0%
完了時間: 82.3秒
複合記憶は標準的です。集中力トレーニングで向上が期待できます。

判断力（66点）
勝率: 50.0%
平均思考時間: 0.9秒
判断力は標準レベルです。より多くの情報を考慮した意思決定を心がけましょう。

🔍 疾患リスク評価結果

うつ病
18.6%
全般的な機能低下パターンを均等に評価します
主な要因: 複合記憶(36点低下)、判断力(34点低下)

パーキンソン病
18.4%
判断力と動作追跡の低下が特徴的な指標です
主な要因: 判断力(34点低下)

ADHD（注意欠如・多動症）
18.2%
動的視覚追跡と複合記憶の困難が特徴的です
主な要因: 複合記憶(36点低下)

前頭側頭型認知症（FTD）
17.8%
判断力と動的追跡能力の低下を重視した評価です
主な要因: 判断力(34点低下)

アルツハイマー病
17.5%
記憶力と空間認識の低下が主な指標となります
主な要因: 複合記憶(36点低下)

レビー小体型認知症（DLB）
17.5%
視覚的追跡と空間認識の困難が特徴的です
主な要因: 複合記憶(36点低下)

企業担当者の連絡先を閲覧するには会員登録を行い、ログインしてください。
ログイン

種類	その他
カテゴリ	美容・健康

MyMedipro株式会社

URL	https://www.mymedipro.co.jp/
業種区分	サービス業
代表者名	鈴木吉彦
上場区分	未上場

この企業のプレスリリース

美容・健康
【新開発】「ゲーム×脳科学」で認知症の「死角」をなくす。脳の全部位をクロスチェックする複合的スクリーニングシステムを発表
2026.01.28 09:00
MyMedipro株式会社

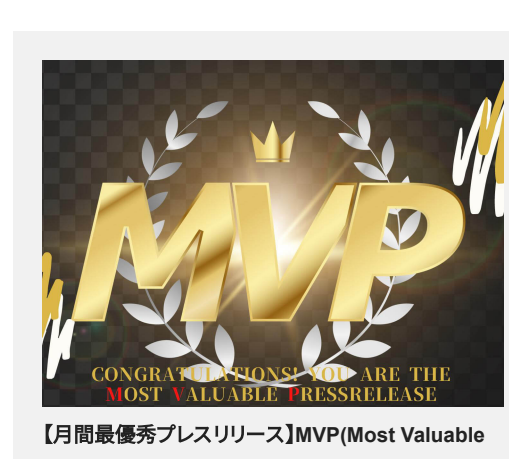
美容・健康
糖尿病予備軍のための日本初※動画予防サイト「Prediabetes.jp」始動——書籍一冊分の医学知識をすべて動画でわかりやすく解説
2026.01.27 10:10
MyMedipro株式会社

美容・健康
「自己流ダイエット」の危険性に、医療の視点から向き合う。正しい医療情報と患者をつなぐダイエット情報メール配信サービス『糖尿病予防.com』公開
2026.01.27 10:10
MyMedipro株式会社

もっと見る

カテゴリ一覧

- デジタル
- ゲーム・ホビー
- システム・通信
- 観光・レジャー
- エンタメ
- スポーツ・アウトドア
- 自動車・バイク
- ホーム
- ファッション
- 食・グルメ
- 美容・健康
- ライフスタイル
- 金融・保険
- 広告・宣伝
- 交通・物流
- エネルギー・環境
- 自治体など


MVP
CONGRATULATIONS! YOU ARE THE MOST VALUABLE PRESSRELEASE

【月間最優秀プレスリリース】MVP(Most Valuable PressRelease)を発表!

知っておきたい!メディアに選ばれるプレスリリースの書き方を現役編集長が紹介

PressWalker コネクト PRマッチング

広告企画・マーケ資料を無料ダウンロード
掲載無制限のB2Bマッチングプラットフォーム

© KADOKAWA CORPORATION 2026