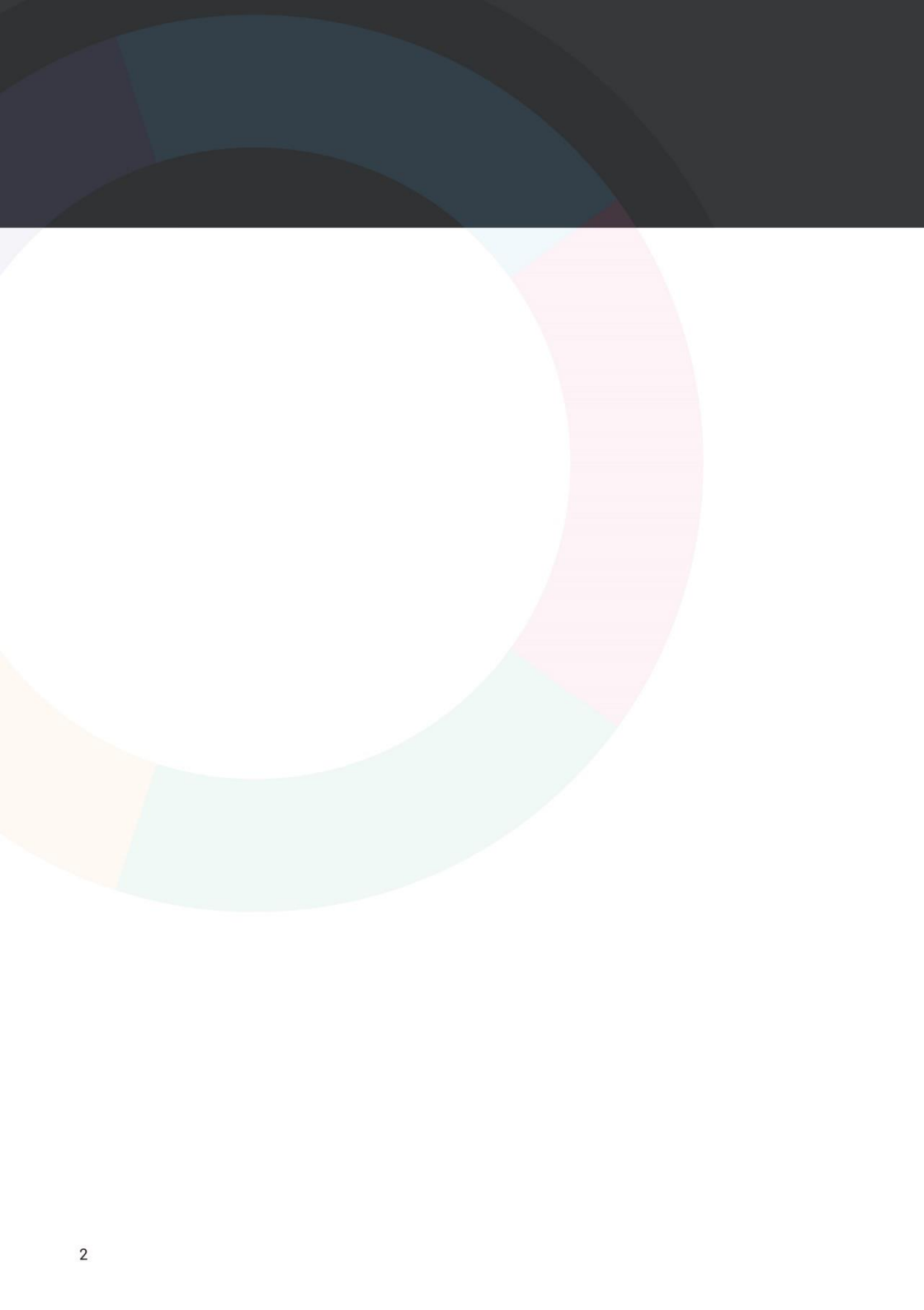




THINC-it[®]

physician guide

※本資料はルンドベック社グローバルサイトの該当資料を日本語訳（一部改変）したものです。https://progress.im/sites/default/files/attachments/thinc-it_physician_guide_26_april_2017.pdf（2021年6月確認）





目次

1. はじめに	4
2. THINC-it®操作ガイド	5
3. 各テストについて	17
4. 結果の解釈	20
5. 追加情報	22
6. 参考文献	24

1. はじめに

大うつ病性障害（MDD）の研究から、多くの患者が認知機能障害を経験していることがわかっています。認知機能は、思い出す能力（記憶力）、集中力（注意力）、考えをまとめて意思決定を行う能力（実行機能）などさまざまな能力に分類されますが、うつ病の患者は、しばしばこの認知機能に障害が生じます。注目すべき点は、認知機能の変化の客観的テストは、往々にして患者の主観的な自己申告とは異なる結果を生むということです。

さらに、研究によると、うつ病エピソードの間に最大 40%の患者が認知機能障害を経験しています。こうした障害は、欠勤・欠席や生産性の低下など、職場や学校での問題につながります。そこで、精神科医、心理学者、および開業医が集い、認知機能の評価に役立つ THINC-it®という簡単で使いやすいデジタルツールを開発しました。このツールは、認知機能の評価する特定の（従来の）神経心理学的検査と、患者が報告する質問票を組み合わせたものです。

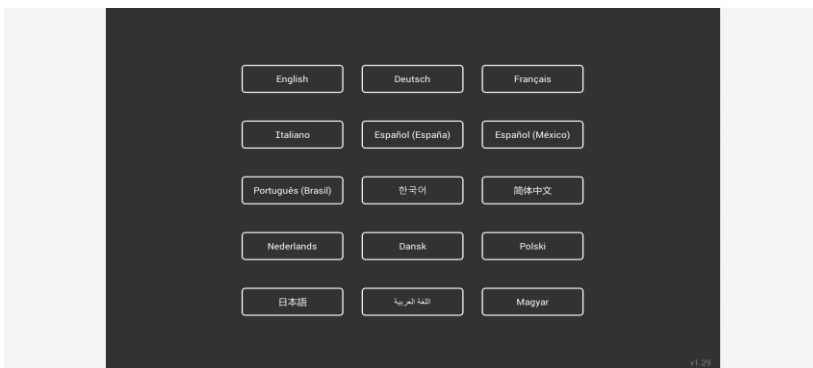
THINC-it®は認知機能を測定するスクリーニングツールであり、認知機能に障害が生じているかどうかを全体的に評価するための重要なデータを提供します。

本マニュアルは、THINC-it®ソフトウェアの操作説明（セクション 2）、臨床での使用について（セクション 3）、結果の解釈（セクション 4）、およびツールの検証から得られたデータをまとめた追加情報付録（セクション 5）で構成されています。

2. THINC-it®操作ガイド

本ガイドでは、iPad、Android タブレットおよび Windows PC 向けの THINC-it®アプリケーションの操作について説明します。

- 2.1 アプリやシステムを立ち上げると使用可能言語が表示されます。希望する言語を選択します。いつでもメインメニューからこの画面に戻って、アプリケーションの言語を変更することができます。



- 2.2 THINC-it®アプリケーションでは、1つのデバイスに複数の（必要に応じて数千の）ユーザープロフィールを設定できます。各ユーザーのデータは、それぞれのプロフィール内に保存されます。新しいユーザーを作成するには、ボタン（A）をクリックまたはタッチします。



注) こちらは Windows の画面です。iOS、Android タブレットでは「アプリのデータをリセットする」ボタンはありません。

- 2.3 「ユーザーの詳細情報」をテキストで入力します（例：「教育」には数値またはテキストデータ、あるいはその両方を入力可能）。主な入力箇所に加えて、音声のオン・オフ、ユーザーに関する「注記」を追加することもできます。入力データを失うことなく「ユーザーの詳細情報」、「音声」、「レポート」の各タブ間を移動できますが、次に進む前に必ず「ユーザーの詳細情報」タブに戻って「保存する」ボタン（A）をクリックまたはタッチしてください。「患者コード」は、ユーザーを保存する前に必ず入力する必要があります。

注意 - デバイス（iOS、Android）によっては、「レポート」タブに、テストデータの出力先メールアドレスを指定する追加オプションが用意されていることがあります。このオプションがある場合は、次に進む前に、必ず「ユーザーの詳細情報」タブに戻って「保存する」ボタンをクリックまたはタッチしてください。

The screenshot shows a mobile application interface with three tabs: 'ユーザーの詳細情報', '音声', and 'レポート'. The 'ユーザーの詳細情報' tab is active and contains the following form elements:

- 患者コード: UD-2775
- 年齢: 34
- 教育: [input field]
- 所在地: [input field]
- 性別: 女性, 男性
- 利き手: 左利き, 右利き

At the bottom right, there is a button labeled '保存する' with a circled 'A' next to it. The version number 'v1.29' is visible in the bottom right corner.

2.4 こちらが THINC-it®のメインメニュー画面です。画面下部⑥に、現在選択されている登録済のユーザー名が参考として表示されています。



THINC-it®アプリケーションは、5つのテストで構成され、5色のアイコンで示されています。



Perceived Deficits Questionnaire for Depression 5項目版 (PDQ-D5) – 思考力、記憶力や集中力などの認知についての自己記入式の（主観的な）質問



“Spotter” (CRT) – 集中力・注意力測定のための反応時間テスト



“Symbol Check” (n-back) – ワーキングメモリ（作業記憶）のテスト



“CodeBreaker” (DSST) – 複数の認知スキルを測定するコーディングテスト



“Trails” (TMT) – 実行機能テスト

この画面で該当するアイコンをクリックまたはタッチすることで、任意のテストやモジュールを起動することができます。メニュー中央にある「テストを開始する」ボタンをクリックすると、5 つのすべてのテストやモジュールを順番に実施するフルテストが起動し、それらの結果は「テストインデックス（1 回分）」にまとめられます。

- ボタン（A）をクリックすると、ユーザー選択／作成画面に戻ります。
- ボタン（B）をクリックすると、現在選択されているユーザーのパフォーマンスレコードに移動します。
- ボタン（C）（地球儀アイコン）をクリックすると、言語選択メニューが開きます。
- ボタン（D）をクリックすると、情報メニューが開き、利用規約が表示されます。

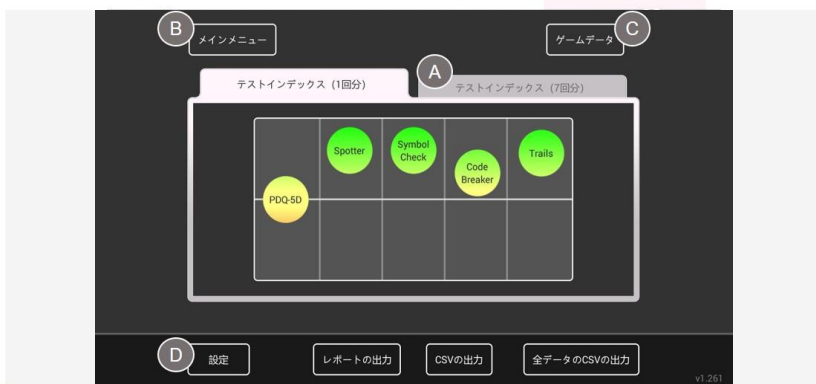
2.5 テストが終了すると（PDQ-D5 を除く）、結果画面が表示されます。



個別アイテムのみ実施するか一連の全てのテストの一部として実施するかに関係なく、テストが終了するごとにこの画面が表示されます。ボックス内に表示される 3 つのスコアによって、ユーザーは、繰り返し使用する際にも、精一杯プレイできるよう励まされます。

これらのスコアは、臨床的な意味でのパフォーマンスメトリックとして捉えるべきものではありません。左下の「インデックス」スコア（A）は、総合的なパフォーマンスメトリックです。最小値は 0、最大値は 4000 で、スコアが高いほどパフォーマンスが高いことを示します。この値がユーザーのパフォーマンスデータレコードに入力され、次頁にグラフとして表示されます。ユーザーのテストスコアは自動的に保存され、日時スタンプが付けられます。スコア保存は自動的に行われるため、ユーザーが操作を行う必要はありません。

- 2.6 ユーザーパフォーマンスデータレコードは、全てのテスト（5つのテストとモジュールすべてを含む）ごとに入手できます。中央のグラフには、直近に実施された評価の5つのモジュールに関連するスコアが表示されます。グラフの両側にある矢印ボタンを押すと、テストスコアを遡って表示することができます（複数のデータがある場合）。



- ボタン（A）「テストインデックス 7 回分」をクリックすると、完了した過去 7 つのテストが重ねて表示されるビューに切り替わります。
- ボタン（B）「メインメニュー」をクリックすると、ユーザーがテストを開始できるメインメニューに戻ります。
- ボタン（C）「テストデータ」をクリックすると、個々のテストやモジュールのパフォーマンスレコードのビューに切り替わります。
- ボタン（D）「設定」をクリックすると、ユーザーの情報、注記、設定を変更または更新するためのユーザーの詳細情報インターフェイスに移動します。

- 2.7 完了した過去 7 つのテストのユーザーパフォーマンスデータレコードも表示できます。グラフ下にあるチェックボックスを使用すると、個々のテストやモジュールのグラフデータの表示／非表示を切り替えることができます。



ボタン (A)、(B)、(C) を使用して、ユーザーのパフォーマンスデータをアプリから出力できます。

– データ出力は非常に詳細であり、グラフに表示される指標スコアだけでなく、スコアに関わるすべてのデータ入力、刺激、待ち時間、エラーも含まれます。

- ボタン (A) をクリックすると、現在表示されているテストのデータを含む RTF¹ ファイルのレポートが出力されます。これには、グラフの画像も含まれます。
- ボタン (B) をクリックすると、現在表示されているテストのデータを含む CSV² ファイルが出力されます。
- ボタン (C) をクリックすると、**現在画面に表示されているデータに関係なく**、現在のユーザーのプロファイル内のすべてのパフォーマンスデータを含む CSV ファイルが出力されます。
注意 – 過去の利用回数により、データ量が非常に大きくなる可能性があります。
- メールアドレス送付先、送信元の確認の上、送信を行ってください。

¹ RTF – リッチテキストフォーマットファイル

² CSV – カンマ区切り形式ファイル (表形式のデータ [数値とテキスト] をプレーンテキストで保存)

- 注記：

- » Windows では、これらのボタンをクリックすると、デスクトップ／ファイル管理システムに保存できるデータレポートが生成されます。
- » iOS デバイスでは、これらのボタンをクリックすると、[ユーザーの詳細情報] 画面の [レポート] タブに入力したデータの出力先アドレスへの電子メールが生成されます。出力先アドレスが指定されていない場合、「入力されていないユーザー情報：メールアドレスを入力してください」などのように、送信先を入力する旨のメッセージが表示されず。ユーザーは [OK] をクリックして、メールアドレスを入力できます。

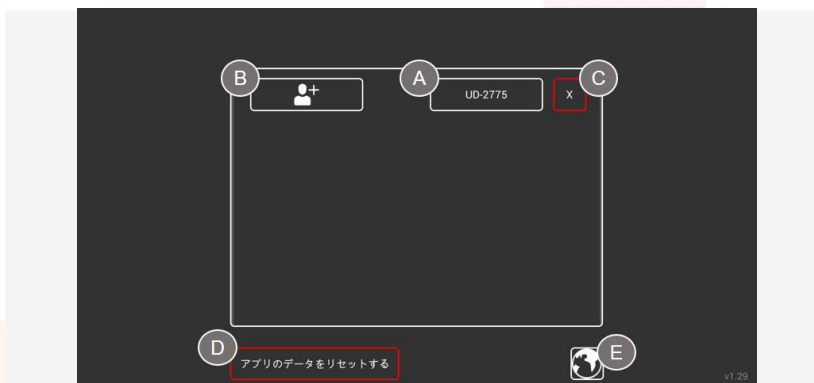
2.8 個々のテストやモジュールのユーザーパフォーマンスデータレコードを示すデータにもアクセスできます。ボタン (A) をクリックすると、フルテストの指標データの表示に戻ります。この画面の出力ボタンの使い方は、前述の画面と同じです。



- 2.9 ユーザーを変更するには、メインメニュー画面に戻り、ユーザー選択ボタン（A）をクリックまたはタッチし、ユーザー選択画面に移動します。



- 2.10 このユーザー選択画面から、ユーザーを変更したり、既存のユーザープロファイルの管理または新規ユーザープロファイルの作成を行ったりすることができます。ここでは、1 人の既存ユーザー (A) が表示されています。新規ユーザーを作成するには、ボタン (B) をクリックまたはタッチします。既存のユーザーを削除するには、ユーザーコードの横にある「X」ボタン (C) をクリックします。アプリケーション全体をリセットして、すべてのユーザープロファイルを含むすべてのデータを削除するには、ボタン (D) を使用します (Windows のみ)。
- 注意 - この画面から、言語メニューにもアクセスできます (E) 。



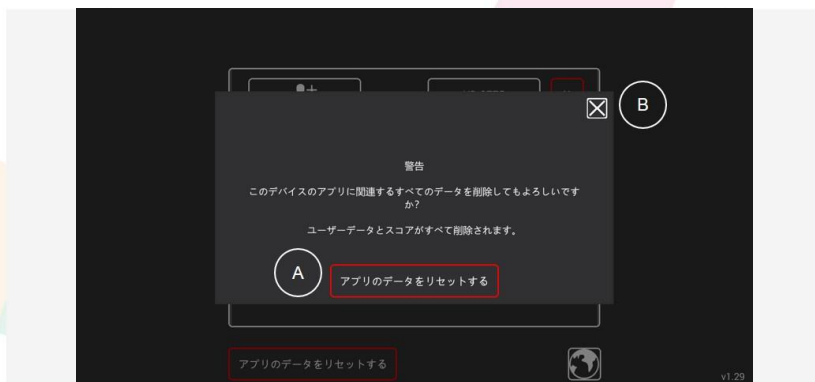
2.11 ユーザーを削除する際、以下のような確認画面が表示されます。

警告 -このユーザーと関連付けられたすべてのデータをこのデバイスから削除したいと思いますか？ このユーザーのすべてのデータとスコアは失われます。

ユーザーと関連するすべてのデータを確実に削除してよい場合は、ボタン（A）をクリックまたはタッチします。**この操作は元に戻すことはできません。** 削除しない場合、または間違えてこの画面にアクセスした場合は、閉じる「X」ボタン（B）をクリックまたはタッチすると、ユーザーデータおよびプロフィールはそのまま残ります。



- 2.12 (Windows のみ) [アプリのデータをリセットする] ボタンをクリックまたはタッチすると、以下のような確認画面が表示されます。アプリケーションデータをリセットすると (A)、すべてのユーザープロフィール、データおよび基本設定がアプリから削除され、実質的にデフォルトの状態にリセットされます。**この操作を確定すると、すべてのデータが失われます！この機能は主として、プログラムをアンインストールする前に、マシンのすべてのデータを消去するための機能です。最後の手段として、破損したデータまたは拒否されたデータを消去するためにも使用できます。いずれの場合も、現在のすべてのデータが出力され、外部に保存されていない限り、この操作を行うことはお勧めできません。**削除しない場合、または誤ってこの画面にアクセスした場合は、閉じる「X」ボタン (B) をクリックまたはタッチすると、アプリのデータはそのまま残ります。



3. 各テストについて

(Spotter), the (Symbol Check), (CodeBreaker) and the (Trails)

THINC-it[®]は、よく知られている心理学的アセスメントに着想を得た 4 つのゲームのような認知テストである①選択反応時間課題 (Choice Reaction Time task ; Spotter) 、②n バックワーキングメモリ課題 (n-back memory task ; Symbol Check) 、③数字符号置換検査 (Digit Symbol Substitution Test ; CodeBreaker) および④トレイルメイキングテストーパート B (Trail Making Test – Part B ; Trails) と、主観的な自己記入式の PDQ-D5 により構成されています。各アセスメントツールは、うつ病の成人を対象とした研究、およびうつ病で影響を受けることが知られている認知機能の領域 (実行機能、学習 / 記憶および注意力) の評価に使用されてきました。これまで、THINC-it[®]ツールに含まれている個々の認知機能の客観的および主観的な測定法は、うつ病の認知機能障害に敏感に反応し、文化的な背景には左右されないことが実証されてきました (McIntyre et al,2013、Joy et al,2004、Kane et al、2007、Edman et al,1983、Reitan,1958) 。

各テストには、中央の「テストを開始する」からアクセスします。また、各テストにはチュートリアルが含まれています。チュートリアルを確認し、各課題をよく理解した上で行ってください。開始後にテストを中断することはできません。

THINC-it[®]のテストは、どれも患者の集中力を必要とします。当然のことながら、何らかの妨害によって患者の集中力が阻害されると、テストのパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。患者に最大限の力を発揮するチャンスを与えるため、THINC-it[®]テストは可能な限り静かで快適な環境で実施するようにしてください。精神科外来で行う場合は、独立した部屋で THINC-it[®]を実施することが理想的です。混雑した一般科診療施設の場合などで予備のテストルームがなければ、処置室で実施することなど環境を整えるよう検討してください。最適な環境を実現できるわけではないと思われませんが、独立した部屋を利用できない場合は、ヘッドホンの使用をお勧めします。

また、うつ病エピソードの間は、集中力、記憶力などの認知領域が低下することが通常であることを THINC-it[®]テストを開始する前に患者に助言しておくことをお勧めします。そうすることで、パフォーマンスの結果が悪かった場合の主なネガティブ反応を防ぐことができます。

3.1 Spotter



Spotter（スポッター）テストは選択反応時間課題（Choice Reaction Time task）に着想を得ています。**注意力**と**実行機能**を評価でき、所要時間は2分です。左向きまたは右向きの連続する矢印が現れます。ユーザーは矢印の方向に応じて、できるだけ速く左向きまたは右向きを選択する必要があります。ユーザーが反応すると、次の矢印が現れます。速度と正確さが採点されますが、矢印が現れる前にキーを押さないように注意する必要があります。

3.2 Symbol Check



Symbol Check（記号チェック）テストは n バック課題（n-back task）に着想を得ています。**作業記憶**、**実行機能**、**注意力**および**集中力**を評価でき、所要時間は2分です。横方向に移動する一連の記号が表示された後、最初の記号が非表示になります。患者は、非表示になった記号をできるだけ速く正確に思い出す必要があります。速度と正確さが採点されます。

3.3 CodeBreaker



CodeBreaker（暗号解読者）テストは数字符号置換検査（Digit Symbol Substitution Test：DSST）に着想を得ています。**実行機能**、**処理速度**、**注意力**および**集中力**領域の障害を識別でき、所要時間は2分です。6つの記号に連続する番号が付けられています。ユーザーには一連の数字が表示され、それらの数字を対応する正しい記号とできるだけ早く一致させる必要があります。速度と正確さが採点されます。

3.4 Trails



Trails (トレイル) テストはトレイルメイキングテスト (Trail Making Test) に着想を得ています。18 個の接続点をたどるテストで、**実行機能**を評価できます。文字「あ (日本語の場合)」から数字「1」までを線でたどり、次に文字「い」から数字「2」というかたちで順にたどります。文字と数字が交互になるように、できるだけ早くすべての点を線で結びます。次の順番ではない文字または数字に線が触れた場合は、最後の正しい数字からやり直す必要があります。ユーザーは、できるだけ早く課題を終了させる必要があります。

3.5 PDQ-D5



質問票にはメインメニューからアクセスします。注意力と集中力、計画と系統化、および過去と将来の記憶を幅広く評価する PDQ-D5 調査票からの 5 つの質問で構成されています。ユーザーには過去 7 日間の経験をふまえて、各質問に対する適切な回答を選択する必要があります。


4. 結果の解釈

THINC-it®は、MDD（大うつ病性障害）患者と、年齢（±2 歳）、性別、教育年数（±2 歳）がマッチする健常者（年齢 18～65 歳）において、十分な併存的妥当性と経時安定性を示しています（McIntyre RS et al., J Clin Psychiatry, 2017;78(7):873-881）。

THINC-it®を終了すると、結果が生成・表示されます。THINC-it®のパフォーマンス結果は、認知パフォーマンスを年齢、性別、教育がマッチする健常対照者との比較で色分け（**緑**、**黄**、**赤**）してわかりやすく表示され、すぐに利用することができます。治療による変化への感度の評価を含め、患者の評価データを保存して、後の評価データと比較することができます。さらに、（電子カルテに組み込むなど）定量的なアウトプットを得ることもできます。

- 緑** 年齢、性別と学歴が同等の健康な人との認知能力の差が標準偏差（SD）の 0.5 倍以内にある。予想と一致しており、懸念される要素はない。
- 黄** 認知能力が、健康な対照群を下回っており、その差が標準偏差の 0.5 ～1.0 倍以内にある。従って、臨床的な状態の把握が必要である。
- 赤** 認知能力が健康な対照群を下回っており、その差が標準偏差の 1.0 倍以上である。従って、臨床的な状態の把握が必要で、かつ適宜措置を検討する（精密検査、治療の最適化、外来での経過観察など）。

* 本研究はトロント（カナダ）にて実施され日本人は含まれません。



認知機能は、認知症、外傷性脳損傷、感染症など、脳に影響を与えるさまざまな条件によって損なわれるものであるという点に留意する必要があります。また、人間のパフォーマンスレベルは1日の中でも変化します。認知パフォーマンスも、睡眠不足、飲酒、精神的なストレスなどさまざまな要因の影響を受けます。このため、初めに「赤」のパフォーマンス結果が出たら、実施を繰り返してみるべきです（患者は手順を十分に理解していない、または非常に不安を感じている可能性があります）。そして、一貫した結果を得た上で、臨床的な状態の把握が間違いなく必要であることを確認するようお勧めします。

THINC-it®テストには、ある程度の学習効果がある可能性があるものの、患者がツールに慣れた後は、これは最小限に抑えられるものと思われます。

これらの結果は、うつ病患者を評価する際に考慮すべき1つの側面に過ぎません。たとえば、患者健康質問票（PHQ-9：Patient Health Questionnaire）や患者の生活・社会機能の評価も考慮して、注意が必要な領域があるかどうかを判断する必要があります。

THINC-it®で収集したデータは、各々の患者で蓄積した臨床情報全般の一部として寄与し、医師が十分な情報に基づいて臨床判断を下すときに役立ちます。

5. 追加情報

5.1 検証試験データ

THINC-it[®]検証試験 (McIntyre RS et al., J Clin Psychiatry, 2017; 78(7): 873-881) によって、RCI (reliable change index) の計算に必要な統計データが得られました。この手法により、個々の患者スコアを評価して、テスト 1 からテスト 2 で実際の変化があったかどうか、変化は測定誤差が原因である可能性が高いかどうかを判断できます。

THINC-it[®]ツールの複合 z スコアの合計と PDQ-D5 の z スコアの独自評価を使用した、大うつ病障害 (MDD) 患者と健常対照者の認知パフォーマンスの有意差は、それぞれ $p < 0.05$ および $p < 0.001$ の範囲でした。全体として、MDD 患者の 78.9% は健常対照者の平均値を 0.5 SD 以上下回っており、MDD 患者の 44.4% は 1 SD 以上下回っていることがわかりました。逆に、健常対照者の 97.8% は、THINC-it[®]ツールの結果が MDD 患者の平均値を上回っていました。

THINC-it[®]の各テストの時間的信頼性、被験者内パフォーマンスの安定性、対応する記述式検査との相関性および被験者内の測定値の信頼性について検討されています (表) (Harrison JE et al, Int J Methods Psychiatr Res, 2018; 27:e1736)。健康成人 100 名に iPad にて THINC-it、Cog-state、記述式 One back 課題、DSST、Trail Making Test Part B を初回実施日に 3 回、1 週後に 1 回実施して検討されました。

表：THINC-it 各 5 テストの信頼性と安定性 (ピアソン r 値 [95%CI])^a

タスク (測定値)	時間的信頼性① (v1_A1toV2) [95%CI]	時間的信頼性② (v1_A1toA2) [95%CI]	時間的信頼性③ (v1_A3toV2) [95%CI]	収束的妥当性 [95%CI]	WSD 安定性 ^a [95%CI]
Spotter ^b (正解反応平均反応時間) ^c	0.79 ^d [0.7-0.86] ^d	0.90 ^d [0.85-0.93] ^d	0.86 ^d [0.8-0.9] ^d	0.44 ^d [0.27-0.59] ^d	73.5 ^d [66.3-80.7] ^d
Symbol Check (正解数) ^c	0.74 ^d [0.64-0.82] ^d	0.68 ^d [0.56-0.78] ^d	0.88 ^d [0.83-0.92] ^d	0.19 ^d [-0.01-0.37] ^d	5.9 ^d [5.3-6.5] ^d
Code breaker ^b (正解反応数) ^c	0.81 ^d [0.73-0.87] ^d	0.84 ^d [0.77-0.89] ^d	0.80 ^d [0.72-0.86] ^d	0.63 ^d [0.49-0.74] ^d	11.23 ^d [10.1-12.3] ^d
Trails ^b (所要時間) ^c	0.75 ^d [0.48-1.1] ^d	0.54 ^d [0.38-0.66] ^d	0.82 ^d [0.74-0.88] ^d	0.74 ^d [0.64-0.82] ^d	17.3 ^d [15.6-19.0] ^d
THINC-it ^b 複合スコア ^c	0.91 ^d [0.87-0.94] ^d	0.93 ^d [0.91-0.95] ^d	0.94 ^d [0.91-0.96] ^d	0.42 ^d [0.24-0.58] ^d	0.81 ^d
PDQ-D5 ^b (スコア) ^c	0.72 ^d [0.6-0.8] ^d	0.72 ^d [0.6-0.8] ^d	0.78 ^d [0.66-0.83] ^d	0.92 ^d [0.88-0.95] ^d	0.76 ^d [0.68-0.83] ^d

V : visit (訪問)、A : attempt (試行) CI : confidence interval (信頼区間) WSD : within-subject standard deviation (被験者内標準偏差)

a. Within-subjects standard deviation 標準偏差内に含まれる b. Perceived Deficits Questionnaire-Depression 5 item version for depression c. (P&P)/0.752 (PDQ-20)

d. PDQ の「内的整合性」

(前頁 表の続き)

対象・方法：

健康成人 (Social media 募集) 100 名 (男 58、女 42、平均 39.98 歳) に iPad にて THINC-it、Cog-state、紙と鉛筆で行う記述式 One back (OBK) 課題、DSST、Trail Making Test Part B を実施した (各 50 名で記述式と iPad の順番を変え実施)。初回実施日 (Visit1; V1) には 3 回 (Attempt; A1-A3)、1 週間後 (Visit2; V2) に 1 回実施した。

検討内容：

- 時間的信頼性：THINC-it と PDQ-5D の経時的な試験成績の安定度を示す評価基準である。V1/A1 と V2、V1/A1 と V1/A2、V1/A3 と V2 間のスコアの相関で算出。V1/A1 と V1/A2 の相関は、超短時間で成績の安定度である。許容値は 0.7 以上とした。
- WSD 安定性：被験者内の分散によるパフォーマンスの安定性を示す。V1/A1-A3 で行った THINC-it の 4 テストすべての各測定値の within-subject standard deviation (WSD) 値を算出し、第一回目の測定 (V1/A1) での被験者間 CI と比べて小さいかどうかを判断した。
- 収束的妥当性：THINC-it と対応する記述式検査との相関性。
- 被験者内信頼性 (intra-rater reliability)：テストへの暴露効果は、最初の 2 回の評価間に生じる傾向がある (Falsetti, Maruff, Collie, & Darby, J Clin Exp Neuropsychol, 2006;28(7):1095-1112) という報告から、テスト慣れや練習に起因する変動の多くは、2 回目の評価で消滅すると仮定し、ピアソンの r 値を V1/A2 と V1/A3 の間で算出し、評価者内の測定値の信頼性を評価。許容値は 0.7 以上とした。
- 内的一貫性：PDQ-5D に関して、Cronbach の α スコアを算出。許容値は 0.7 以上とした。

結果・考察：

- 時間的信頼性：
 - ① V1/A1-V2：4 項目で得られた r 値は、幅 0.74~0.81 の間にあり、PDQ-D5 では 0.72 で、許容値の範囲内であった。
 - ② V1/A1-V1/A2：4 項目で得られた r 値は、幅 0.54~0.90 の間にあり、PDQ-D5 では 0.72 で、一部を除き許容値の範囲内であった。
 - ③ V1/A3-V2：4 項目で得られた r 値は、幅 0.80~0.88 の間にあり、PDQ-D5 では 0.78 で、許容値の範囲内であった。●
- WSD 安定性：正答を求めるテストでは 5.9、11.23、時間測定では 17.3 秒~73.5 秒であり、V1/A1 での被験者間 CI と比較し低く安定性が示された。
- 収束的妥当性：Trails と TMT-B 間の相関は 0.74、Codebreaker と DSST 間の相関は 0.63 で、代用指標になりうることを示された。Symbol Check と OBK テスト間の相関は 0.19 と低く、代表指標とはならないことが示された。これは、OBK より Symbol Check の方が注意力と実行力などがより多く要求される課題であることが原因と考えられた。
- 被験者内信頼性：V1/A2 と V1/A3 間の相関は 0.7~0.93 で許容値の 0.7 以上であった。
- 内的一貫性：PDQ-5-D における Cronbach の α スコアは 0.76 で、許容値の 0.7 以上であり、かつ「過度の」アイテム間の一貫性を示すレベルより低かった。

Limitation：被験者が高学歴であったこと、TMT-A を実施していないことによる影響、デジタル操作が慣れている可能性などが考えられる。

引用) Harrison JE et al, Int J Methods Psychiatr Res, 2018;27:e1736

本試験は H. Lundbeck A/S 社の資金提供を受け実施された。著者に Lundbeck 社より講演料、コンサルタント料等を受領している者が含まれる。

6. 参考文献

Edman G, Schalling D, Levander SE. Impulsivity and speed and errors in a reaction time task: a contribution to the construct validity of the concept of impulsivity. *Acta Psychol (Amst)* 1983; 53: 1–8.

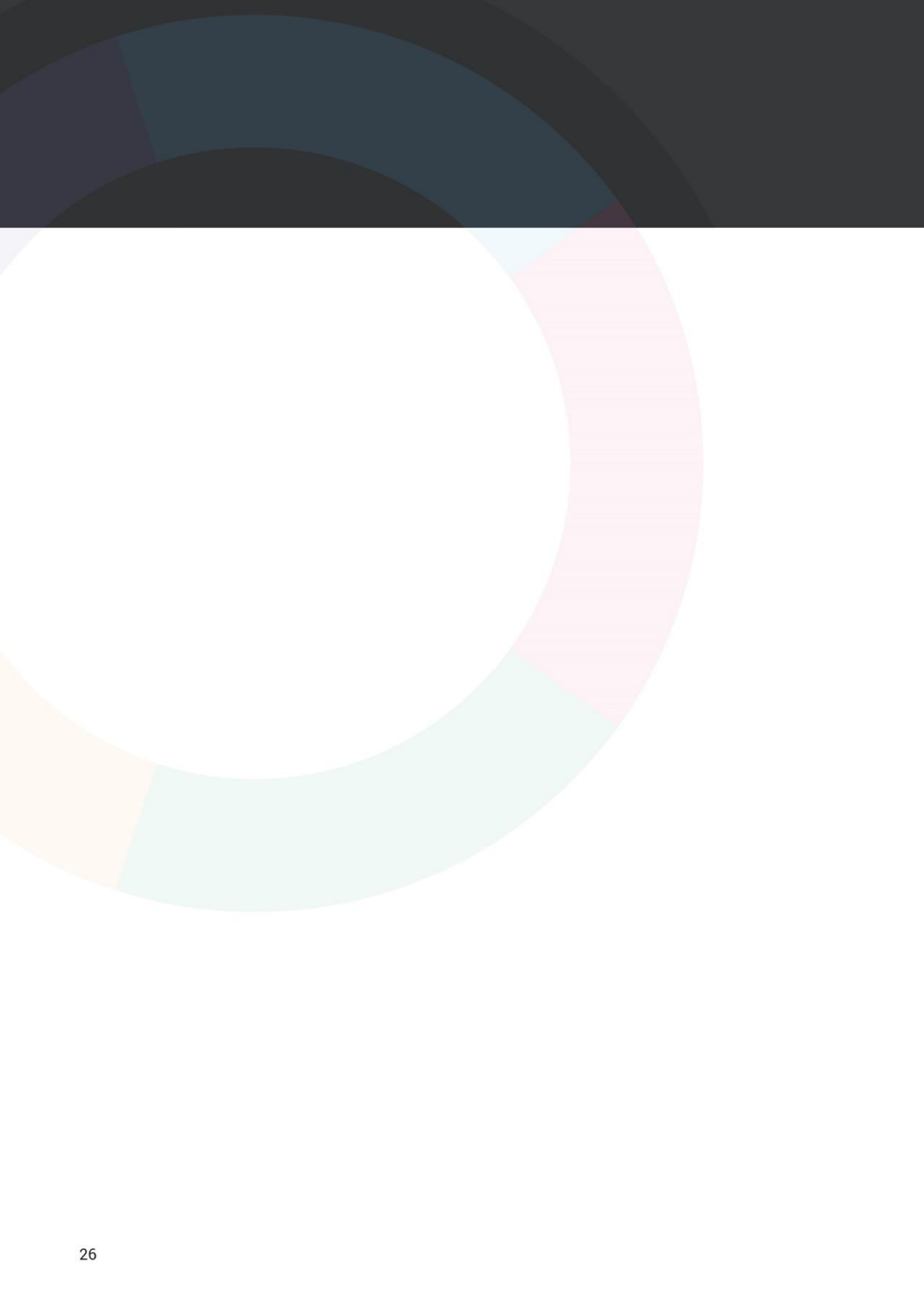
Joy S, Kaplan E, Fein D. Speed and memory in the WAIS-III Digit Symbol–Coding subtest across the adult lifespan. *Arch Clin Neuropsychol* 2004; 19: 759–767.

Kane MJ, Conway AR, Miura TK, Colflesh GJ. Working memory, attention control, and the *n*-back task: a question of construct validity. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn* 2007; 33: 615–622.

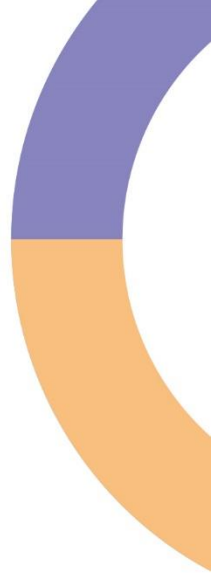
McIntyre RS, Cha DS, Soczynska JK, Woldeyohannes HO, Gallagher LA, Kudlow P, Alsuwaidan M, Baskaran A. Cognitive deficits and functional outcomes in major depressive disorder: determinants, substrates, and treatment interventions. *Depress Anxiety* 2013; 30: 515–527.

Reitan RM. Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Percept Mot Skills* 1958; 8: 271–276.









オリジナル版 作成：2017年4月



(一部改変日本語版作成：2021年6月、日本語版のみ一部改訂：2022年3月)