

200833052A

厚生労働科学研究費補助金
こころの健康科学研究事業

精神障害者の認知機能障害を向上させるための「認知機能リハビリテーション」
に用いるコンピュータソフト「Cogpack」の開発と
これを用いた「認知機能リハビリテーション」効果検討に関する研究

平成20年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 池淵 恵美

平成21(2009)年 3月

目 次

I. 総括研究報告

- 精神障害者の認知機能障害を向上させるための「認知機能リハビリテーション」
に用いるコンピュータソフト「Cogpack」の開発とこれを用いた「認知
機能リハビリテーション」効果検討に関する研究・・・・・・・・・・3
池淵 恵美

II. 分担研究報告

1. NEAR プログラムを用いた認知機能リハビリテーションおよび「Cogpack」
を用いた認知機能リハビリテーションとモデル的就労支援の組み合わせに関
する研究計画の検討・・・・・・・・・・13
安西 信雄
2. 帝京大学付属病院デイケアにおけるNEARプログラムを用いた認知機能リハビ
リテーションの実際・・・・・・・・・・24
池淵 恵美
付録：NEAR実施記録の一部を抜粋・・・・・・・・・・30
3. NEAR (Neuropsychological educational approach to cognitive remedia-
tion) に基づいた統合失調症の認知機能障害に対する治療的介入・・・・・・・・40
岩田 和彦
4. 統合失調症の心理社会的治療—認知機能リハビリテーション—・・・・・・・・48
山本 佳子
5. 「認知機能リハビリテーション」の標準的実施方法の開発と効果検討～
「NEAR (精神疾患における認知機能障害の矯正法；Medalia.Aら1)」を用
いての検討～・・・・・・・・・・51
古川 俊一
6. 認知機能リハビリテーションに用いるコンピュータソフト開発・・・・・・・・55
亀田弘之・伊藤憲治

III. 資料

1. 「本研究の目的—なぜ認知機能リハビリテーションと就労支援か」・・・・・・・・63
池淵 恵美
2. NEARマニュアル・・・・・・・・・・67
渡辺由香子ほか
3. 就労支援マニュアル・・・・・・・・・・89
木村美枝子ほか

I. 総括研究報告書

精神障害者の認知機能障害を向上させるための

「認知機能リハビリテーション」に用いる

コンピュータソフト 「Cogpack」の開発とこれを用いた

「認知機能リハビリテーション」効果検討に関する研究

研究代表者 池淵恵美

厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）
総括研究報告書

精神障害者の認知機能障害を向上させるための
「認知機能リハビリテーション」に用いる
コンピュータソフト「Cogpack」の開発と
これを用いた「認知機能リハビリテーション」効果検討に関する研究

研究代表者 池淵恵美 帝京大学医学部 教授

要旨

A. 目的

本研究では先行研究で有用性が実証されているコンピュータソフトの日本語版を開発し、これを利用した認知機能リハビリテーションを実施して、統合失調症の認知機能改善についてエビデンスを確立すること、また就労支援と組み合わせで実施することによって、就労に関連する指標に改善が見られるか検討することを目的とする。平成20年度は、次年度以降の介入研究の基礎研究を行った。

B. 方法

・認知機能リハビリテーションのパイロットスタディ

統合失調症を主な対象として、無作為に、認知機能リハビリテーションを実施する群（認知機能トレーニング群）と通常の外来治療、デイケア、作業療法などを継続する群（コントロール群）に割り付けた。コントロール群は、待機グループとして位置づけた。認知機能トレーニング群は、NEAR（認知機能リハビリテーションの一技法）に基づいて、週2回の頻度で1回30～60分で、全19回実施した。さらに認知機能トレーニングを2回行う毎に1回の言語グループを実施し、トレーニングしている内容が日常生活でも必要で役立つものであることを意識付けるようなアプローチを行った。研究参加者は実施前後、認知機能（BACS-J）、精神症状（PANSS）、社会機能（LASMI-I&W）の評価を行った。パイロットスタディの実施にあたっては、各所属施設において、倫理委員会の許可を得た。

・認知機能リハビリテーションおよび就労支援マニュアルの作成

介入効果が報告されている認知機能リハビリテーションおよび就労支援について調査を行い、入手可能な実施マニュアルについて検討した。認知機能リハビリテーションについては、すでに介入研究が行われている鳥取大学との交流やパイロット研究に基づき、わが国のデイケアや外来などで実施可能な方法を検討した。就労支援については、わが国で就労支援の実績のある施設の参加を得て研究会を4回開催し、すでに米国で効果を上げている援助付き雇用を、我が国の労働文化やリハビリテーション制度から見て、実施可能な形

で導入する方法や、従来からわが国で行われて実績のある就労支援との統合を目指した。

C. 研究結果

① コンピュータソフト「Cogpack」の日本語版作成

平成 21 年 3 月末に、使用可能な日本語版完成を目標としている。

② NEAR を用いたパイロットスタディ

帝京大学病院、大阪府立精神医療センターおよび三家クリニック、東大病院、福島県立医科大学病院を合わせた 28 例について、無作為割り付け統制法による介入研究を行った。現在データ解析中であり、終了を待って、次年度に報告する。各施設での参加症例を検討すると、脱落率は低く、出席率が高いため、実用可能であると考えられた。症例ごとに検討すると、精神症状については大きな変化はなく、認知機能及び社会機能については一部改善する傾向が見られた。

③次年度に予定しているフィールドトライアルに用いる認知機能リハビリテーションおよび就労支援実施マニュアルを作成した。

D. 考察

コンピュータソフトを用いた認知機能リハビリテーションのメリットとして、構造が明確で具体的であり、認知課題処理方法の改善に取り組みやすいなどの点を考察し、就労支援に生かしていく方策について検討した。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

安西信雄 国立精神・神経センター病院
リハビリテーション部・リハビリテーション部長

岩田和彦 大阪府立精神医療センター・
外来診療科 副部長

古川俊一 東大病院リハビリテーション
部精神科デイホスピタル・助教

山本佳子 福島県立医科大学附属病院・
助教

伊藤憲治 東京大学大学院医学系研究科
医学部脳神経医学専攻認知・言語医学講
座・助手

亀田弘之 東京工科大学コンピュータサ
イエンス学部・コンピュータサイエンス学
科・教授

A. 研究目的

近年、統合失調症の社会機能に大きな影響を与えるとされる認知機能障害の改善をめざす認知機能リハビリテーションが注目されている。認知機能リハビリテーションにはさまざまな実施方法があるが、コンピュータソフトを用いて注意・記憶・遂行機

能などのトレーニングを行う方法が中心である。先行研究では認知機能リハビリテーションと援助つき雇用を組み合わせることで、認知機能が改善すると共に就労率に改善が見られ、地域生活に必要な社会的機能が向上する結果も報告されている。そこで本研究では先行研究で用いられ成果が実証されたコンピュータソフト

の日本語版を開発し、これを利用した認知機能リハビリテーションが統合失調症の認知機能を改善するかどうか検討すること、また就労支援との組み合わせによって就労に関連する指標に改善が見られるか検討することを目的とする。

平成20年度は、次年度以降の介入研究の基礎研究を行うことを目的に、以下の3点を実施した。

- ① 先行研究で用いられているコンピュータソフト「Cogpack」の日本語版を作成するために委託先企業と連携して翻訳事業を行う。
- ② 認知機能リハビリテーションについて習熟するために、Medaliaら(1998,2001,2002)が開発した、the Neuropsychological Educational Approach to Cognitive Remediation (NEAR)を用いたパイロットスタディを研究協力者とともに実施し、さらに希望のあるものについては就労支援を実施する。
- ③ パイロットスタディに基づき、次年度のフィールドトライアルに用いる認知機能リハビリテーションおよび就労支援実施マニュアルを作成する。

B. 研究方法

②パイロットスタディ

1. 対象者の選定

以下の条件を満たす者を対象とした。

- ・診断：統合失調症、又は統合失調感情障害 (ICD-10:F20, F25)
 - ・年齢：20歳-60歳
- ・外来/入院：デイケアに通所、または作業療法を受けている外来通院患者
 - ・教育年数：10年以上
- ・除外条件：薬物依存、アルコール依存な

どの精神疾患を合併している者、知的障害の者、認知症などの脳器質性疾患を合併している者

実施施設は、帝京大学病院、大阪府立精神医療センター、三家クリニック、東大病院、福島県立医科大学病院の5施設で、これらに通院中で上記の条件に合致した者の中から、疾病の治療経過から判断して認知機能リハビリテーションプログラムの導入が適当であると思われる者に参加を呼びかけた。

2. 研究デザイン

本研究の介入デザインはランダム化比較臨床研究 (Randomized Controlled Trial: RCT) とした。対象者を無作為に、認知機能リハビリテーションを実施する群 (認知機能トレーニング群) と通常の外來治療、デイケア、作業療法などを継続する群 (コントロール群) に割り付けた。

なお、コントロール群は、待機グループとして位置づけ、認知機能トレーニング群の介入が終了した後、希望に応じて同様の認知機能リハビリテーションプログラムを受けることができるように配慮した。

3. 介入方法

<認知機能トレーニング群>

NEARに基づいて実施した。NEARは神経心理学、行動・学習理論、教育心理学などの理論を基礎とした認知機能リハビリテーションの一技法であり、ターゲットとする認知機能を明確にすること、無誤謬学習や反応形成、プロンプティングなどの行動療法上の技法を利用すること、課題の文脈化や個人化によって内的動機付けを高めることなどを特徴としている。また、NEAR

の効果に関する実証的な研究では、問題解決技能やワーキングメモリなどの改善が報告されている。

認知機能トレーニングはコンピュータソフトを利用し、週2回の頻度で1回30～60分で、全19回実施した。使用したコンピュータソフトは6種類で、記憶や注意、推測能力、問題解決のための体系化方略、計画立案などの能力が必要となるものである。これらを本研究班での討議を経て19回に振り分けた。認知機能トレーニングは対象者1人に1台ずつのノートパソコンが準備され、個別にトレーニングが行われた。治療スタッフは、トレーニング中は対象者のそばで、ソフトの操作方法を適宜教示したり、課題の遂行に必要な簡単なヒントなどを与えた。

さらに、コンピュータによる認知機能トレーニングを2回行う毎に1回の言語グループを実施した。言語グループは認知機能トレーニング群の全員の参加による集団セッションで、その日のトレーニング内容について各参加者に報告してもらい、よくできたもの、うまくいかなかったもの、成果に関わらず気に入った課題、他の参加者に披露したい特定の課題の「コツ」や情報交換などの意見を引き出した。さらに、課題の遂行に必要な能力は、日常生活のどのような場面で必要になることがあるか、類似する経験はあったか等、トレーニングしている内容が日常生活でも必要なものであり、役立つものであることを意識付けるようなアプローチを行った。

<コントロール群>

コントロール群は、従来どおりの外来治療を継続し、デイケアや作業療法もそのま

ま内容を変えずに継続した。

<薬物療法>

薬物療法に関しては、両群とも可能な限り新規抗精神病薬を主剤として治療している者を対象とした。介入期間中は精神症状が悪化しない限り、原則として抗精神病薬を変更しなかった。

4. 評価方法

対象者に対して、介入開始前に以下の評価を実施した。

- ・ 認知機能...統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版 (BACS-J)
- ・ 精神症状...陽性症状陰性症状評価尺度 (PANSS)
- ・ 社会機能...精神障害者社会生活評価尺度の対人関係・労働下位尺度 (LASMI-I & W)
- ・ 知的機能...Japanese Adult Reading Test (JART)

以上の評価を実施した後、対象者を年齢によってマッチさせたペアを作り、そのペアごとに無作為に認知機能トレーニング群とコントロール群に割りつけた。

(倫理面への配慮)

パイロット・スタディの実施にあたっては、厚生労働省・文部科学省による臨床研究倫理指針を遵守し、研究の目的・評価項目と評価方法、および得られたデータの秘密保持について対象者本人に文書にもとづいて十分な説明を行い文書で同意を得た。主治医の判断により本人の同意能力に問題があるとされる場合は、保護者の同意も求め、これが得られた者を対象とした。主任研究者の所属する帝京大学医学部の倫理委員会に審査を申請し、許可を得た。また各

研究分担研究者の所属する施設においても、それぞれ倫理委員会への申請を行い、許可を得て研究を実施した。

③ 認知機能リハビリテーションおよび就労支援マニュアルの作成

・まず先行研究をレビューし、介入効果が報告されている認知機能リハビリテーションおよび就労支援について調査を行った。

・入手可能な実施マニュアルについて検討した。認知機能リハビリテーションについては2件（NEAR、およびCogPackを用いた介入のマニュアルであるThinking Skills for Work）を著者を通じて入手し、検討した。就労支援については、米国SAMHSAで公表している、ツールキットプロジェクト「IPS（Individual Placement and Support）モデルにもとづく援助付き雇用」を参照した。

・認知機能リハビリテーションについては、すでに介入研究が行われている鳥取大学との人的交流により、実施方法の具体化を図った。またパイロット研究を行った各施設の経験に基づき、わが国のデイケアや外来などで実施可能な方法を検討した。

・就労支援については、わが国で就労支援の実績のある施設の参加を得て、研究会を4回開催し、すでに米国で効果を上げている援助付き雇用を、我が国の労働文化やリハビリテーション制度から見て、実施可能な形で導入する方法や、従来からわが国で行われて実績のある就労支援との統合を目指した。

第1回:本研究の目標と実施方法の概説、関係者顔合わせ

第2回:我が国でのIPSモデルに基づいた

就労支援の紹介（社会福祉法人ACT-IPS、市川氏の就労支援移行事業など）

第3回:デイケアで実績を上げている就労支援の紹介（東大病院デイホスピタル、帝京大学デイケア）

第4回:職業リハビリテーションの専門家（障害者職業総合センター）による、雇用側から見た望ましい就労支援についての検討、および就労支援マニュアルの検討

C. 研究結果

③ コンピュータソフト「Cogpack」の日本語版作成

我が国において、学習用ソフトの製作および販売の実績のある、株式会社 ユニティーベル（〒194-0013 東京都町田市原町田2-8-1 KKビル5F、代表 讃良昌孝氏）と契約を結び、日本語版作成業務を委託した。ユニティーベル社は、各国語で販売されているCogPack（統合失調症の認知機能リハビリテーションを目的として作られた学習用ソフト）の独占製造・販売権を持つ、ドイツのソフトウェアメーカー Marker Software と交渉して、日本語版作成権を獲得し、現在翻訳作業を実施している。平成21年3月末に、使用可能な日本語版完成を目標としている。

④ NEARを用いたパイロットスタディ

帝京大学病院で10例、大阪府立精神医療センターおよび三家クリニックで10例、東大病院で4例、福島県立医科大学病院で4例の研究参加者を対象として、waiting list 法による無作為割り付け介入研究を実施した（従って、最終的にはほぼ全例に

NEAR を実施した)。それぞれの介入結果については、各分担研究者から報告する。全体を合わせた 28 例については、現在データ解析中であり、終了を待って、次年度に報告する計画である。

各施設での実施を通じて、参加症例を検討すると、以下のことがいえる。

・介入からの脱落率は各施設ともおおむね 2 割以下であり、リハビリテーションが実施可能な統合失調症の患者にとっては、使用可能なプログラムと考えられる。

・参加した患者の、出席率は、各施設ともおおむね 8 割以上であり、統合失調症の人にとって、楽しくて意欲を維持することが可能なプログラムと思われる。

・精神症状については、参加症例で大きな変化はなく、臨床的な配慮の下で実施すれば、精神症状悪化などの弊害は少ないと思われた。PANSS を用いた精神症状の介入による変化は、現在解析中である。

・BACS で評価した認知機能の改善については現在解析中であるが、言語記憶、流暢性、注意など、臨床的に見ても改善を認める例があった。大きな変化が認められない例もあったため、19 回という試行回数が不十分だった可能性も考慮する必要があると思われた。

・社会機能の改善については、発語が明瞭になり会話量が増えた、デイケアの出席や係活動がふえた、集団活動や役割の自覚の増加、課題への挑戦や達成の見通しなどが持てるようになった、自己効力感が高まった、などの報告が見られた。また介入終了後に、短時間のアルバイトを開始した例も報告された。LASMI を用いた社会機能の介入による変化については、現在解析中

ある。

⑤ 次年度に予定しているフィールドトリアルに用いる認知機能リハビリテーションおよび就労支援実施マニュアルの作成を終了した。

本報告書の資料として掲載した。

D. 考察

実際に行った認知機能リハビリテーションのメリットとして以下が考えられた。

1. 構造が明確

→決められたプログラムで、繰り返し、調整された難易度で安心して取り組める。そして、達成度、変化を参加者自身が感じ取りやすい

→言語グループによって行ったプログラムをもう一度整理し、他の参加者のやり方を取り入れるといった模倣学習に似た体験ができる。問題解決能力や一般化という方面に対し応用の可能性がある

→スタッフも、本人の障害を認知機能/行動パターンの両面から把握しやすい。

2. コンピューターゲームを介在にしている点

→楽しくモチベーションが高まりやすい。得意な点、苦手な点についても、コンピューターゲームというバーチャルな課題であるところから、本人のプライドを傷つけずに具体的に話し合える。

→対人スキルが低い参加者でも感情的・認知的な妨害が入りにくく集中しやすい。

対象者が少なく実施回数に限りがあったものの、精神科リハビリテーションとして可能性のあるプログラムと思われた。

E. 結論

本年度は次年度の介入研究に向けて、以下の3点を実施した。

- 1、 統合失調症の認知機能リハビリテーション専用ソフトである CogPack については今年度末に日本語版が実用可能となる見込みである。
- 2、 NEAR を用いたパイロットステディでは、脱落率が低く、病状の悪化が見られないなどの実用性があり、認知機能や社会機能の改善を認めた症例があった。コンピュータソフトを用いたトレーニングであるところから、いくつかの利点があると考えられた。このトレーニングで得た認知機能のプロフィールや改善のための介入の手掛かりを、言語グループで明確にし、それを就労支援において生かしていくことが、来年度以後の課題である。
- 3、 次年度の介入研究に用いることのできる、わが国のリハビリテーション制度や就労支援制度、労働環境に即した、認知機能リハビリテーションマニュアル、および就労支援マニュアルを作成した。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

渡邊由香子、菊池久恵、木村美枝子、袖山明日香、南光進一郎、池淵恵美：認知機能リハビリテーションにより遂行機能・注意機能が改善した統合失調症の2症例。精神科 10:500-504,2007

2. 学会発表

渡邊由香子、木村美枝子、袖山明日香、池淵恵美、DYCSS3 グループ：統合失調症の認知機能リハビリテーション NEAR による介入研究。第8回精神疾患と認知機能研究会抄録集、p10,2008. (東京、2008年11月)

佐藤さやか、岩崎さやか、池淵恵美、安西信雄、DYCSS3 グループ：Wisconsin Card Sorting Test を用いた認知機能リハビリテーションが統合失調症患者の認知機能と問題解決法を中心とする SST に与える影響について。日本行動療法学会第34回大会発表論文集、Pp340-341, 2008.(東京、2008年11月)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

II. 分担研究報告書

NEAR プログラムを用いた認知機能リハビリテーションおよび
Cogpack を用いた認知機能リハビリテーションとモデル的就労支援の組み合わせ
に関する研究計画の検討

分担研究者 氏名 安西 信雄 国立精神・神経センター病院
リハビリテーション部

研究協力者 氏名 佐藤さやか 国立精神・神経センター
精神保健研究所社会復帰相談部

研究要旨

現在、我が国の精神科医療では外来通院によって精神障害をもつ人々の就労をはじめとする社会的機能を支えていくための実効性のある治療法が求められており、統合失調症をもつ人の認知機能障害の改善を目指すリハビリテーション技法として認知機能リハビリテーションが注目されている。海外では、コンピュータソフトを用い、就労に関連する指標をアウトカムとして取り上げている認知機能リハビリテーションとして Medalia らによる the Neuropsychological Educational Approach to Cognitive Remediation (NEAR)、McGurk らによる Thinking Skills for Work Program など (CogPack) が成果をあげている。本研究ではこれらの研究の概要を概観し、我が国で追試を行うために実施可能な研究計画を立案することを目的とした。検討の結果、2つの研究はいずれもほぼ同様の形で我が国でも追試が可能であると考えられた。

2つの認知機能リハビリテーションはそれぞれに長所があり、追試によって国内の対象者への効果が確認された後には、2つのプログラムの良い部分を統合することで、我が国独自の認知機能リハビリテーション開発を目指すことも検討に値すると思われた。

A. 研究目的

現在、我が国の精神科医療は外来通院によって精神障害をもつ人々の社会参加と就労を支えていくための実効性ある治療法が求められている。

統合失調症患者を外来通院で支えていこうとする場合、環境調整と同時に患者自身のもつ社会的機能の維持・向上のための支

援が不可欠である。統合失調症の社会的機能に対しては、Kern, et.al.(1992), Green (1997), Ikebuchi, et.al.(1999), Green & Nuechterlein (1999) などの検討により認知機能が大きな影響を与えていることが知られており、非定型抗精神病薬を用いた薬物療法によって認知機能障害が改善するかどうかの検討も行われている（たとえば

Grace, et al., 1996 ; Cuesta, et al., 2001)。しかし、その効果については依然として議論が必要な段階にある(池淵, 2002)。

こうした中、障害そのものの改善を狙ったリハビリテーション技法として認知機能リハビリテーションが注目されており、複数のメタ分析がみられるようになってい

(Kurtz, et al., 2001; Krabbendam and Aleman, 2003; Twamley, et al., 2003; McGurk, et al., 2007)。これまで行われてきたメタ分析によれば精神障害をもつ人の認知機能障害に対する認知機能リハの効果は概ね小～中程度であるが、その効果は頑健である、との指摘がなされている(Pfammatter, et al., 2006)。

池淵(2004)が指摘するように、認知機能リハビリテーションは名称、ターゲットとなる認知機能、方法などが異なるさまざまな研究が行われており、研究の内容に変遷がみられる。例えばトレーニングに用いられるツールについては研究がみられるようになった初期には Wisconsin Card Sorting Test(WCST)をはじめとした神経心理学検査ツールを用いている研究が多かった。しかし、近年ではこうした神経心理学検査のほか、さまざまな課題をコンピュータ上に提示しトレーニングツールとして用いている研究が注目されている。これらの研究のうち後述する Medalia らの NEAR プログラムではスタッフ1名で対応可能な参加者数は最大8名程度とされており、これまでに比べて少ないマンパワーでプログラムが提供できる点もメリットと言える。また、アウトカムについても初期の研究では神経心理学的評価の改善に重点が置かれていたが、近年では地域生活における自立

度や就労など社会的機能を取り上げる研究がみられるようになってい

先述したように、現在我が国では地域精神科医療の発展が期待されており、地域生活を実現するためのリハビリテーションの重要性が増している。しかし平成16年医療施設調査によれば全国の精神科病院における病床100床当たりの精神保健福祉士および作業療法士の数はそれぞれ1.3人に過ぎないなど、リハビリテーションや地域支援のためのマンパワーは潤沢とは言えない。また、2004年以降、「精神保健医療福祉の改革ビジョン」「改革のグランドデザイン」「障害者雇用促進法の一部改正」「障害者自立支援法施行」などによって精神障害をもつ人の就労支援の重要性が繰り返し訴えられているが、現状では就労を念頭においた有効なリハビリテーションが標準的に行われているとはいえない。こうした我が国の状況に対して、近年海外で行われているコンピュータソフトを用い就労に関連する指標をアウトカムとして取り上げている認知機能リハビリテーションの取り組みは有用な示唆を与え得ると考えられる。しかし、国内において精神障害者を対象とした認知機能リハビリテーションの実証的研究はほとんど見られない。

そこで本研究では、コンピュータソフトを用い、就労に関連する指標をアウトカムとして取り上げている認知機能リハビリテーションの先行研究を概観し、1) コンピュータソフトを用いた認知機能リハビリテーションが精神障害者の認知機能障害に与える影響、2) 認知機能リハビリテーションと援助つき雇用等を用いたモデル的就労支援の組み合わせが精神障害者の雇用関連指

標に与える影響、の2点について検討するため、研究計画を立案することを目的とする。

B. 研究方法

近年行われている認知機能リハビリテーション研究のうち、①トレーニングツールとしてコンピュータソフトを用いていること、②アウトカムとして神経心理学的評価だけでなく心理社会的機能を取り上げ、系統的・実証的な研究を行っていること、の2点を満たす研究グループとしては、Wexler らによる研究 (Greig, et al., 2007 ほか)、Medalia らによる研究 (Medalia, et al., 2001 ほか)、McGurk らによる研究 (McGurk, et al., 2005 ほか)などが挙げられる。このうち、Wexler らのグループは独自に開発したコンピュータソフトをトレーニングツールとしており、国内での追試がやや困難である。そこで本研究では、Medalia らによる市販の教育ソフトを用いた the Neuropsychological Educational Approach to Cognitive Remediation (以下、NEAR)に関する研究と McGurk らによる既存のコンピュータソフト「Cogpack」を用いた研究を概観した上で、国内で実践可能な研究計画の立案を行う。

C. 結果

1) 先行研究の検討

1) ① Medalia らによる NEAR 研究の概要

Neurological Educational Approach to Cognitive Remediation (以下、NEAR プログラム)とは、Medalia らのグループが開発した認知機能障害を有する精神科疾患

患者ための認知機能リハビリテーションプログラムの一技法である。

認知機能リハビリテーションの技法は当初、頭部外傷を負った人たちへの適用を目的に開発された。これらの人々は人生のある時期、突然に急激な機能の欠落を経験することから、おおむね回復に対する動機付けが高い。このためドリル形式の課題を回復して行うような形式のリハビリテーションにも参加しやすかった。しかし、精神障害をもつ人々はその生育歴の中で失敗経験を重ねていることが多く、動機付けを高めること自体が非常に難しい。この点を考慮しNEARは従来頭部外傷を負った人たちに提供されている認知機能リハビリテーションと比べて、より刺激的でドラマチックな構成になっており、楽しんで参加できるよう工夫されている (Schwalbe & Medalia, 2007)。NEAR プログラムは神経心理学、行動・学習理論、教育心理学、リハビリテーション心理学、自己決定理論、コンピュータを用いた教育法などの理論を背景理論としており、こうした理論をふまえたトレーニング方法がマニュアル化されている (Medalia ら, 2002)。

NEAR プログラムにおけるトレーニングは通常 6-10 人のグループで実施される。1 週間に認知機能をターゲットにした 2 回のコンピュータトレーニングとコンピュータトレーニングと日常生活の橋渡しを行う 1 回の Verbal Session (以下言語グループ)が実施されるのが標準的な実施方法である (実施時間はいずれも 45-60 分)。上記のマニュアルではこれ以上介入の頻度が減ると、効果が失われると述べられている。

Medalia らのグループは例えば記憶のよ

うな要素的な認知機能を改善のターゲット
していた場合であっても、記憶だけに焦点
をあてた課題を用いたトレーニングは参加
者のモチベーションを喚起しないことから
効果は期待できず、より広い認知機能を扱
うようなトレーニング課題を用いるべきで
ある、との考え方をとっている (Medalia
ら, 2000)。このためコンピュータトレー
ニングに用いるコンピュータソフトは
Thinking Things (Edmark Software) の
ような市販の教育ソフトを用いている。市
販の教育ソフトはいくつかの短いゲームが
パッケージになっているものが多いが、こ
れらのすべてがトレーニングに適している
わけではない。このため、スタッフは参加
者ごとにリハビリテーションのターゲット
とする認知機能を意識し、それぞれのゲー
ムがどの認知機能のトレーニングにふさわ
しいかを明確にしたうえでトレーニングに
用いることが求められる。またこれらのソ
フトを用いたコンピュータトレーニングは
基本的には参加者自身が進めていくこと
になるが、スタッフは随時、無誤謬学習や反
応形成、プロンプティングなどの行動療法
上の技法を利用して、参加者のサポートを
行う。さらに、言語グループにおいては、
コンピュータトレーニングで得た気づきや
スキルを参加者 1 人 1 人の日常生活の課題
に橋渡しする「課題の文脈化」や「個人化」
を行うことによってリハビリテーションに
対する内的動機付けを高めることも要求さ
れる。

Medalia らの研究グループは NEAR プ
ログラムや類似の認知機能リハビリテーシ
ョンの効果検討として、注意機能や問題解
決、記憶、処理スピードと反応時間、作業

記憶、精神症状、心理社会的機能などをタ
ーゲットとしたコントロールスタディを実
施している。こうした研究のうち、Medalia
et al.(2001)では、18 歳から 55 歳で統合失
調症もしくは統合失調感情障害をもつ 54
人の対象者を①NEAR と類似している問題
解決スキルをターゲットとしたプログラム
に参加する群、②記憶をターゲットとした
プログラムに参加する群、③通常のリハビ
リテーションのみに参加するコントロール
群の 3 群に 18 人ずつ無作為に振り分け、そ
れぞれ 10 セッションのトレーニングを行
っている。この結果、問題解決スキルをタ
ーゲットとしたプログラムに参加した群の
み地域における自立生活能力を測定する
The Independent Living Scale (ILS) の得
点が有意に改善していた。また Medalia et
al.(2002)では 28 人の統合失調症もしくは
統合失調感情障害をもつ外来患者に対し
20 セッションの NEAR プログラムを実施
し、プログラム前後の WAIS-III Working
Memory Index (WMI) が有意に改善した
ことを報告している。

我が国においては、平成 18 年 8 月に鳥取
大にて Prof. Medalia のワークショップが
開催されており、その後鳥取大医学部付属
病院と関連病院にて NEAR を用いた認知機
能リハビリテーションが実施されている。
また NEAR プログラムマニュアルは「精神
疾患における認知機能障害の矯正法」(監訳
中込 和幸, 最上 多美子, 星和書店, 2008)
として出版されている。

1)・2) McGurk らによる「Cogpack」を
用いた研究の概要

McGurk らは Thinking Skills for
Work Program と称する就労支援プログラ

ムを開発し、その一部として認知機能リハビリテーションを実施している。Thinking Skills for Work Program はかつて就労したことはあるが、長続きしないなどの失敗経験をもつ精神障害者の競争的雇用を促進することを目的に開発された。このプログラムでは援助付き雇用と認知機能リハビリテーションを統合する形でデザインされており、アセスメント、コンピュータトレーニング、就労前の仕事探し計画、就労支援のための相談の4つの要素で構成されている。

このうちコンピュータトレーニングの部分では「Cogpack」と呼ばれるソフトを用いて実施される。「Cogpack」はドイツのコンピュータソフト会社である Marker Software が開発した精神障害をもつ人のための認知機能リハビリテーション用ソフトであり、注意、集中、精神運動速度、学習、記憶、遂行機能の6つの領域をトレーニングするための短いゲーム課題のパッケージになっている。トレーニングは1回45-60分のセッションが1週間に2-3回、概ね12週間実施される。実施にあたっては、初回の6セッションは上記の6つの認知機能領域を網羅するようにゲームの選択がなされ、その後のセッションでは参加者の希望するゲーム課題やスタッフからみて参加者のリハビリテーションに有用と考えられるゲーム課題が適宜選択される。

また就労支援に関連する要素のうち、就労前の仕事探し計画では認知機能リハビリテーションの専門家、就労支援の専門家と参加者が参加者の職業的嗜好に基づいて一緒に仕事探しの計画を立てる。仕事探しは参加者の希望によって、認知機能リハビリ

テーションが終了した後に実施される場合もあれば、認知機能リハビリテーションと同時並行で実施されることもある。仕事探しを開始する時期は参加者の希望に任されており、認知機能リハビリテーションに参加することによって後回しになることはない。仕事探しのためのミーティングでは、参加者の希望を聞くことや認知機能の観点からみた参加者の強みとサポートが必要な部分の評価すること、求める仕事に必要なパフォーマンスと参加者のニーズや持続的な認知機能障害に対するサポートのすり合わせを行うこと、などが行われる。また仕事を得心した後も認知機能リハビリテーションの専門家と就労支援の専門家は定期的にミーティングを行い、参加者が仕事を続けていく上で必要なサポートについて議論を行う（就労後の就労支援のための相談）。

McGurk, et al. (2005) は、こうした包括的就労支援である Thinking Skills for Work Program における認知機能リハビリテーションの効果について報告している。対象者はニューヨークの2つの地域精神保健センターでサービスを受けている重度精神障害をもつ人々であった。また①現在競争的就労では雇用されていない、②現在も競争的就労による雇用を望んでいる、③現在保護的就労プログラムに参加している、④かつて3カ月以内の解雇など就労上の失敗経験をもっている、などの研究導入基準を満たした人々であった。対象者は所属する地域精神保健センターによって認知機能リハビリテーションと就労前の仕事探し計画および就労後の就労支援のための相談で構成される援助付き雇用の両方に参加する

群（以下 CR+SE 群，29 人）と援助付き雇用にのみ参加する群（以下 SE のみ群，15 人）の 2 群に分かれ，さまざまな神経心理学的検査，精神症状評価と 1 年後および 2-3 年後の就労状況について評価が行われた。この結果，CR+SE 群は SE のみ群と比べて，研究開始後 3 ヶ月の Trail Making Test（Part B）で評価される遂行機能，California Verbal Learning Test で評価される言語性記憶，Composite Cognition Score で評価される全般的認知機能および PANSS で評価されるうつ症状と自閉的没入が有意に改善していた。また研究開始後 1 年の就労関連指標（就労数，就労時間，総賃金，1 月あたりの時間，1 月あたりの賃金）がいずれも有意に高かった。また研究開始後 2-3 年の追跡調査でも同様の傾向がみられた（McGurk, et al., 2007）。

本研究では対象者を所属施設ごとに群分けしているため，年齢や初入院時期，就労経験の他，いくつかのデモグラフィック変数に有意差がみられたので，得られた結果の解釈には，一定の配慮が必要である。しかし，就労支援と認知機能リハビリテーションを組み合わせたことで就労関連指標に明確な差が見られ，なおかつその効果が持続しているという知見は今後の我が国の就労支援のあり方に対しても示唆に富むものである。

我が国においては McGurk, et al. (2005) で行われている「Cogpack」を用いた認知機能トレーニングは実施されていない。また，リハビリテーション専門家と就労支援専門家が就労前から就労後まで一貫してトレーニング参加者をサポートするような就労支援も一般に普及しているとは言い難い。

このため，上記の活動を含む包括的就労支援について我が国でも実施しその効果を追試することは意義あることと考えられる。

2) 国内で実践可能な研究計画案

以上の検討から，先行研究を追試するため我が国で実施可能な研究計画案を下記のように作成した。

2)・1 NEAR プログラムを用いた認知機能リハビリテーションの効果検討

①対象者

以下の条件を満たす者を対象とした。

- ・診断：統合失調症，又は統合失調感情障害（ICD-10：F20，F25）
- ・年齢：20 歳～60 歳
- ・治療形態：デイケアに通所，または作業療法を受けている外来通院患者
- ・教育年数：10 年以上
- ・除外条件：薬物依存，アルコール依存などの精神疾患を合併している人，知的障害を持つ人，認知症などの脳器質性疾患を合併している人

②研究デザイン

Waiting List 法を用いた Randomized Controlled Trial（以下，RCT）として実施する。対象者を無作為に，認知機能リハビリテーションを実施する群（認知機能トレーニング群）と通常の外来治療，デイケア，作業療法などを継続する群（コントロール群）に割り付け，両群のトレーニング期間前後の評価得点の変化について検討を行う。

コントロール群は認知機能リハビリテーション群への介入終了後に希望に応じて同様の認知機能リハビリテーションプログラムを受けることができるように配慮した。

③介入方法

先述のNEARプログラム用マニュアルを参考に、コンピュータソフトを用いたトレーニングを週2回の頻度で1回30～60分で、全19回実施する。また、コンピュータによる認知機能トレーニングを2回行う毎に1回の言語グループを実施する。使用するコンピュータソフトについては、Medaliaらの研究グループで用いられているものが英語版のみであるため、我が国で流通している教育ソフトの中から認知機能リハビリテーションの課題として適当なものを選択して用いる。ソフトの選択にあたってはMedaliaらの研究グループに参加していた最上多美子氏、鳥取大におけるNEARプログラム研究のリーダーである池澤聰氏（いずれも鳥取大学）の助言を受ける。

④評価

以下の変数を評価指標として用いる。

・精神症状評価：PANSS (positive and negative syndrome scale:陽性・陰性症状評価尺度) 認知機能評価

・BACS (Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia)

・社会機能評価：LASMI の I および W (Life Assessment Scale for Mentally Ill Interpersonal relations and Work: 精神障害者社会生活評価尺度の対人関係&労働項目)

上記の変数について両群の対象者に対し、介入前後に評価を行う。

2) -2 「Cogpack」を用いた認知機能リハビリテーションとモデル的就労支援の組み合わせによる就労支援の効果検討

①対象者

・診断：統合失調症又は統合失調感情障

害

(ICD-10: F20 もしくは F25)

- ・年齢：20～45歳
- ・治療形態：外来および入院
- ・教育年数：高校入学の経験があるもの
(高校中退を含む)
- ・就労状況：不問
- ・除外条件：知的障害、認知症、薬物依存、アルコール依存、脳器質障害を合併している人

また、JART を用いて知的レベルに基準を設ける。

②研究デザイン

RCT ではなく、非ランダム化による Experimental Study として実施する。これは実施機関の負担を考慮すると、RCT は不可能と判断したためである。比較する群は「モデル的就労支援」のみ群 (SE 群) および「認知機能リハ+就労支援」群 (CR+SE 群) とし、両群の介入開始前に別々に対象者のリクルートを行う。この際年齢や性別、罹病期間などのデモグラフィック変数については可能な限りマッチングを行うこととする。

③介入方法

介入は「Cogpack」を用いたトレーニングを1回45-60分、週2回、全24回実施。概ね3か月(12週間)で終了する。

・最初の6セッションで①注意、②集中、③作業速度、④学習、⑤記憶、⑥遂行機能の6領域を網羅する。

・その後は対象者の嗜好や支援者の判断で必要と考えられる領域を優先しながら、繰り返しこれらの領域のトレーニングを行う。

・コンピュータトレーニングと実際の就

労場面もしくは生活場面の橋渡しを行い、対象者の就労への希望やモチベーションをすくいあげるグループ（言語グループ）をコンピュータトレーニングと並行して週 1 回実施する。

④評価：

以下の変数を評価指標として用いる。

・これまでの就労に関する履歴：就労した回数、就労した仕事のタイプ（事務系か作業系か等）、就労期間

・精神症状：PANSS

・認知機能：BACS

・就労に関する指標：就労支援開始から 1 年後の就労率、競争的就労に従事した率、就労時間、賃金

・職業準備性評価：ワークサンプル幕張版の低位検査 2・3 種類、就労移行支援のためのチェックリスト、等の中から実施が簡便なものを選択（検討中）

上記の変数について SE 群および CR+SE 群の両群について下記の時期にそれぞれの評価を実施する。

【支援開始時（ベースライン時）】

就労に関する履歴、PANSS、BACS、職業準備性評価

【ベースライン後 3 か月後】

PANSS、BACS、職業準備性評価

【就労支援開始 1 年後】

PANSS、BACS、職業準備性評価

D. 考察

本研究で取り上げた NEAR プログラムと Thinking Skills for Work Program は、認知機能リハビリテーションの手法として共通する部分と異なる部分が見受けられる。

共通する部分としては、適切とされる

トレーニングの頻度が 1 週間に 2・3 回であること、トレーニング課題にコンピュータソフトを用いていること、コンピュータソフトを用いたトレーニングにおいては参加者の希望や嗜好を最大限尊重すること、コンピュータトレーニングで参加者が得た気づきやスキルと日常生活や就労場面など現実世界との橋渡しを行うこと、神経心理学的検査で評価される認知機能だけでなく、地域における自立生活能力や就労など心理社会的機能の向上を目指していること、などが挙げられる。

異なる部分としては、まず認知機能トレーニングに用いるコンピュータソフトの選択の幅が挙げられる。Medalia らのグループは認知機能を細分化し、1 つの認知機能に特化されたトレーニング課題ではなく、より広い認知機能を扱うようなトレーニング課題を用いるべきである、との考え方をとっていることから NEAR プログラムでは市販の教育ソフトを用いている。このため認知機能リハビリテーション専用のソフトである「Cogpack」を用いたトレーニングを実施する McGurk らの Thinking Skills for Work Program と比べるとソフトの選択の幅が広いと言える。これは、参加者の希望や嗜好に合わせた認知機能リハビリテーションが実施できるという点で大きなメリットである。しかし専用のソフトではないものを使うということは、リハビリテーション専門家はソフト選択にあたって高度な知識や習熟が求められるということでもあり、技術の普及という観点からみると困難要因となる可能性がある。また認知機能リハビリテーションに使用するソフトが参加者によってまちまちになってしまうこと

から、トレーニングと認知機能との直接的な因果関係を評価することが難しいという点も検討課題と言える。

一方でMcGurk らの Thinking Skills for Work Program における「Cogpack」を用いたトレーニングは専用のソフトを用いるため、一定の習熟度があれば認知機能リハビリテーションを実施でき、リハビリテーションの効果検討もしやすいことや、改善をめざす心理社会的機能が就労に絞られており、就労支援のためのマニュアルが整備されていることなどがメリットであると言える。

上記のように 2 つの認知機能リハビリテーションはそれぞれに長所があり、いずれも我が国でプログラムを実践し、その効果を検討することは意義あることと考えられる。今後我が国における普及を考えると、それぞれのプログラムを先行研究に合わせて実施し、我が国の対象者における効果を検討することが第一歩となろう。また、その効果が確認された後には、2 つのプログラムの良い部分を統合することで、我が国独自の認知機能リハビリテーション開発を目指すことも検討に値すると考えられる。

E. 結論

本研究では、コンピュータソフトを用いている、また就労に関連する指標をアウトカムとして取り上げている認知機能リハビリテーションとして Medalia らの研究グループによる NEAR プログラムと McGurk らによる Thinking Skills for Work Program を取り上げ、その研究内容について概観した。先行研究を検討したうえで、我が国で追試を行うために実施可能

な研究計画の立案を試みた。NEAR プログラムについては今年度本研究班の分担研究班にて実施されている。また Thinking Skills for Work Program を原型とした

「Cogpack」を用いた認知機能リハビリテーションと就労支援を組み合わせたモデル的就労支援の効果検討は次年度以降に多施設共同研究にて実施される予定である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

佐藤さやか、岩崎さやか、池淵恵美、安西信雄、DYCSS3 グループ：Wisconsin Card Sorting Test を用いた認知機能リハビリテーションが統合失調症患者の認知機能と問題解決法を中心とする SST に与える影響について、日本行動療法学会第 34 回大会発表論文集、Pp. 340-341.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

- Cuesta, M.J., Peralta, V., Zarzuela, A. : Effects of olanzapine and other antipsychotics on cognitive function in chronic schizophrenia : a longitudinal study. *Schizophr. Res.*, 48 : 17-28, 2001.
- Grace, J., Bellus, S.B., Raulin, M.L. et. al. : Long-term impact of clozapine and psychosocial treatment on psychiatric symptom and cognitive functioning. *Psychiatr. Serv.*, 47 :