

令和 5 年 6 月 18 日現在

機関番号：15401  
研究種目：基盤研究(C)（一般）  
研究期間：2019～2022  
課題番号：19K02643  
研究課題名（和文）発達障害等の傾向を有する少年院在院者への認知機能強化介入プログラムの有効性  
  
研究課題名（英文）Effectiveness of a cognitive enhancement intervention program for juvenile boys with developmental disorders  
  
研究代表者  
宮口 英樹（Miyaguchi, Hideki）  
  
広島大学・医系科学研究科（保）・教授  
  
研究者番号：00290552  
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、矯正施設収容者の中でも特に境界知能者該当する者を対象に生活自立活動能力の向上、就労支援を旨とした認知トレーニングの効果を検証した。方法は、少年院収容者および比較的年齢が若い成人受刑者を対象に週1回15回の3か月間のプログラムの効果を検証した。その結果、コントロール群を設定したウェスクラー記憶検査の論理的記憶課題が介入群のみ有意に向上していた。他者の話を聞く力は、就労場面では特に重要であり、本研究の目的である認知機能強化介入プログラムの有効性を示す結果が得られた。研究全体を通じて、処理速度の遅さ、言葉・文書を聞き取る力の弱さ、視覚イメージ生成力の弱さの3点が要点となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義  
本研究から発展した成果の一部は、法務省矯正局に報告書「就労移行準備指導モデルプログラム」として提出済みである。報告書では、本研究により再犯防止推進計画の7つの重点課題のうち「就労・住居の確保」の中にある「一般就労と福祉的支援の狭間にある者の就労の確保」に応じた課題を提案することに繋がった。令和5年度より、全国の若年受刑者を対象に研究成果の妥当性を検証する。境界知能者が必ずしも再犯を犯すリスクがあるわけではないが、我が国ではこの分野の研究はほとんど行われていないため、本研究が矯正施設における境界知能者の処遇の改善に繋がる可能性がある。（矯正教育研究第67巻に掲載済み）

研究成果の概要（英文）：This study verified the effects of cognitive training aimed at improving the ability of independent living activities and supporting employment among correctional facility inmates, especially those with borderline intelligence. Methods tested the effects of a 3-month program of 15 weekly sessions among juvenile boys and relatively young adult inmates. The results showed that only the intervention group had a significant improvement in the logical memory task of the WMS-R in which the control group was set. The ability to listen to others' stories is particularly important in the working setting, with results indicating the effectiveness of the cognitive enhancement intervention program, which is the purpose of this study. Three key points throughout the study were slow processing speed, weak ability to listen to words and documents, and weak ability to generate visual imagery.

研究分野：作業療法学

キーワード：境界知能 非行少年 コグトレ 認知機能

## 1. 研究開始当初の背景

平成 29 年閣議決定された再犯防止推進計画には 7 つの重点課題が挙げられ、このうち就労・住居の確保等のための取組の中に、具体的施策の一つとして「一般就労と福祉的支援の狭間にある者の就労の確保」が示されている。一般就労や障害者への社会復帰体制については、矯正施設におけるハローワークとの連携など、すでにさまざまな対策が講じられ充実・強化が図られてきているが、一般就労と福祉的支援の狭間にある者という定義において、有効な矯正教育プログラムが探索されているところである。本研究は、少年院収容者の中でも特に境界知能者に該当する者を対象に生活自立活動能力の向上、就労支援を目指した認知トレーニングのシステム作りを目的としたものである。したがって境界知能者の認知機能向上だけでなく、社会生活支援における課題を保護観察官等実際に支援にあたっている専門家を対象に聞き取り調査を行い、トレーニングを改良・充実することを目指した。

一般就労と福祉的支援の狭間にある者の定義は明確には示されていないため、矯正教育課程における支援教育課程 (N3) の在院者の類型に示されている「知的能力の制約、対人関係の持ち方の拙劣さ、非社会行動傾向等に応じた配慮を要するもの」を参照にした。知的能力の制約は、知的ボーダーあるいは境界知能 (Borderline Intellectual Functioning, 以下 BIF) と呼ばれる概念に相当し、また対人関係の持ち方の拙劣さは、発達障害等の特徴の一部に当てはまると考えられる (図 1)。

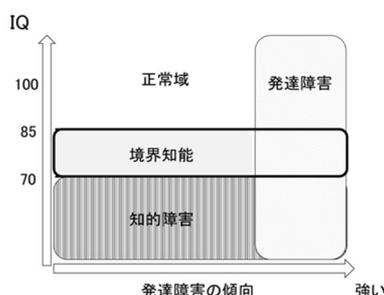


図1 一般就労と福祉的支援の狭間にある者のイメージ

BIF 者は、DSM-4-TR では IQ=71 ~ 85 とされ、複数の研究で人口のおおよそ 10 ~ 12% が該当するとされている。令和 3 年 8 月 1 日現在の日本の総人口が 1 億 2289 万 8 千人 (総務省統計局人口推計令和 3 年 8 月 1 日確定値) であることから推測するとおおよそ 1300 万人が BIF に相当する。BIF 者に関する成人の研究は少なく、小児領域の研究では、定型発達児と比較して知的能力だけでなく運動面での問題があり、また視空間ワーキングメモリや切り替え課題等認知機能不全によって特徴づけられる。さらに一般的に低い学習パフォーマンスを示すが BIF とは認識されず、学業不振、すなわち努力が足りないと思われやすい。これらのことから、成人では貧困などの社会経済的不利が生じやすく、健康管理が出来ないなど保健衛生上の課題として様々な領域で支援の必要性が指摘されている (Jannelien W 2016, Luis, S, C 2012, T.P. Alloway 2010)。また、海外における BIF の研究では、BIF は、平均的な知的能力を有するものと比較して統合失調症スペクトラムや反社会性パーソナリティ障害を有する確率が 2 ~ 3 倍高いと報告されている (Karny, G 2014)。

しかしながら、これまで BIF 者を対象としたケアプログラムの報告はほぼ皆無であった。そのため軽度知的障害者に対する介入が応用されてきた過程があり、エビデンスに基づいた BIF 者を対象とした支援が模索されてきた。このような中、2020 年にイタリアの Blasi らの研究グループは、MCNT (the movement cognition and narration of the emotions) という運動機能、認知機能、感情の言語化を包括的に組み合わせた治療プログラムを BIF 児に開発し知的機能および社会心理能力の向上が認められたことを報告している。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、少年院において「一般就労と福祉的支援の狭間にある者」をおおむね境界知能者に該当すると定義し、対象とした運動機能、認知機能、社会心理的能力を複合した包括的な矯正教育プログラムを試行すること、そしてその結果を検証することで社会復帰支援に繋がるプログラム開発に向けた検討を行うことである。本研究の目的のために以下の 4 点について研究を行った。

- 境界知能者の社会復帰支援における課題の構造化
- 神経心理学的テストを用いた境界知能者への認知機能アセスメント
- 感覚プロファイルを用いた自閉症スペクトラム傾向の把握
- 認知トレーニングの予備的効果検証

### 3. 研究の方法

境界知能者の社会復帰支援における課題の構造化

保護観察所等からの協力を得て、少年院出院後の具体的事例の課題を3名の保護観察官等から聞き取り調査し、就労を含む日常生活活動分析法に基づいて要素を構造化した。

認知トレーニング(コグトレ)の予備的効果検証

対象者の選定には、中国地区に所在する少年院の矯正教育課程における支援教育課程(N3)、支教育課程(N1)および社会適応課程(A1)に分類されるもののうち、社会での継続した就労と円滑な社会復帰を望んでいる者を条件とし、残院期間、知的能力、学習能力、生活態度を作業療法士(以下「OT」という。)、教育担当職員が総合的に判断して選出した受講候補者のうち、最終的に実施施設により承認が得られた16名とした。

境界知能者の社会復帰支援における課題の構造化により明らかになった要素を認知プログラム(コグトレ)に取り入れモデルプログラムを作成した。コグトレプログラムの指導期間はおおむね4か月、1単元(90分)とし全15単元行った。指導者は、作業療法士及び教育担当職員とした。受講者数は、16名を在院する寮で偏りがないように8名ずつに振り分け2グループ(A、B)とした。表1に少年院で実施したプログラムの例を示す。

表1 少年院でのプログラム例

---

コグトレを中心とした作業療法プログラム(第4回)
13:05-13:40
COGOT(運動面)
1. コグトレ棒を用いた運動、ボディイメージの向上
2. 色か絵か 1回目は先生、2回目は少年にやらせよう 動いてしまう少年をチェックする
3. 動作模倣 静止模倣から次第に動作模倣へ。時間差模倣も体験
4. 姿勢伝言課題 絵ではなくモデルは人
13:40-14:10
COGET(学習面)
1. 最初とボン
2. 記号変換 時間を計測(90秒)
3. その他課題(複写し、順位決定戦)
4. さがし算
14:10-14:35
COGST(社会面)
1. 違った考え方をしてみよう
2. 悩み相談室
必要物品: パソコン、スクリーン、ストップウォッチ

---

就労移行に向けた、見る、聞く、想像するなどの認知機能を評価するために神経心理学的テストを中心に複数の検査を組み合わせアセスメントを行った(表2)。

表2 アセスメント一覧

---

成人版表情認知検査
日本版RBMT リバーミッド行動記憶検査
レーブン色彩マトリックス検査
レイの複雑図形検査
CAT 標準注意検査法
WMSの論理的記憶課題、数唱課題および視覚記憶課題
DN CAS
新日本版トークンテスト

---

### 4. 研究成果

境界知能者の社会復帰支援における課題の構造化

調査の結果、認知機能に関わる課題だけではなく、他者の言動や行動が気になるなど人間関係に係るトラブルが多いことが確認された。

神経心理学的テストを用いた境界知能者への認知機能アセスメント

少年院収容者16名を対象に神経心理学的テストを行った結果、DN-CASでは、特異的な機能よりも全般的に低下していた。表情認知テストの成績が低い者が含まれていた。WMS-Rの論理的記憶は全体的にスコアが低かった。

### 感覚プロファイルを用いた自閉症スペクトラム傾向の把握

日本版感覚プロファイル短縮版において、すべてのセクションが平均的であったのは、8名中1名のみであった。「高い」と評定されたセクションで最も多かったのは『聴覚フィルタリング』であり6名が該当した。次に『触覚過敏性』、『低反応・感覚探求』において5名が該当した。聴覚フィルタリングおよび低活動・弱さの特徴に該当する少年たちの割合が高く、特に環境によって言葉による聞き取りが困難なことや耐久性が低いこと作業が長続きしにくい等の問題が考えられた。

### 認知トレーニングの予備的効果検証

プログラムの実施後は介入グループにおいてDN-CASの平均スコア(A:79.1 93.9、B:82.8 88)が大きく向上した(図2)。得点の向上は同時処理と注意の点数が大きかった。これはSDMT(A:52.3 61.2、B:50.8 53.1)の向上により処理速度があがったことが推測された。また、介入群ではWMS-R論理的記憶の遅延(A:13.6 23.9、B:20.3 23.9)が大きく向上した。また、日本語版トークンテストでは、(A:159 164.8、B:159 160.6)と指示に従う力が向上した。

以上、介入前後の結果から感覚プロファイルで示された聴覚フィルタリング機能の低下が不適応行動の原因になっており、認知トレーニングによって改善できる可能性が分かったことは大きな進捗理由である。

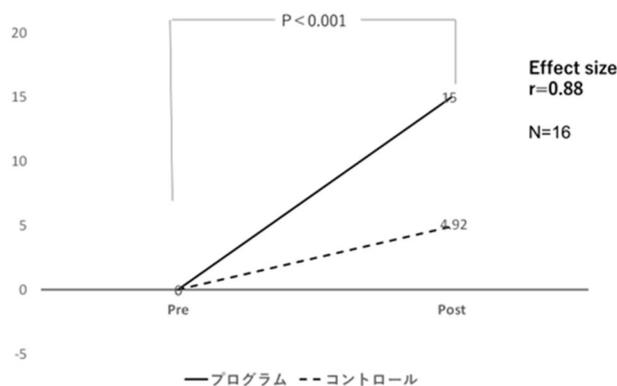


図2 プログラム前後でのDN-CAS全検査スコアの比較

### 文献

Blasi V, Zanette M, Baglio G et al: Intervening on the Developmental Course of Children With Borderline Intellectual Functioning With a Multimodal Intervention: Results From a Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Psychology*.2020,11:1-12  
doi:10.3389/fpsyg.2020.00679[http://www.moj.go.jp/hisho/saihanboushi/hisho04\\_00036.html](http://www.moj.go.jp/hisho/saihanboushi/hisho04_00036.html)

Jannelien W, Frans G. Z: It is time to bring borderline intellectual functioning back into the main fold of classification systems. *BJPsych Bulletin* 40:204-206,2016.

Karny,G, Nomi,W, Shira.G. et al: Borderline intellectual functioning is associated with poor social functioning, increased rates of psychiatric diagnosis and drug use – A cross sectional population based study. *Eur Neuropsychopharm* .24:1793-1797,2014

Luis,S,C, Juan,C,G,G, Mencia,R,G,C, et al.: Borderline Intellectual Functioning: Consensus and good practice guidelines. *Revista de Psiquiatr Salud Ment*.6:109-120,2013  
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/new.html>

T. P. Alloway: Working memory and executive function profiles of individuals with borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research* . 54: 448-456.2010

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 宮口英樹、石附智奈美、多田志帆、中村美琴、坂本玲奈、久保木祐樹、田辺泰平	4. 巻 67
2. 論文標題 少年院在院者に対する特別指導（コグトレプログラム）の効果について—DN-CASによる分析—	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 矯正教育研究	6. 最初と最後の頁 125 - 131
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 宮口 英樹, 石附 智奈美, 中村 美琴, 多田 志帆	4. 巻 55
2. 論文標題 更生保護施設における一般就労と福祉の支援の狭間にある者への作業療法プログラムの試み	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 作業療法ジャーナル	6. 最初と最後の頁 138-142
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 宮口 英樹, 石附 智奈美, 中村 美琴, 多田 志帆, 坂本 玲那	4. 巻 34
2. 論文標題 刑務所における一般就労と福祉の支援の狭間にある者へのOTプログラム	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大阪作業療法ジャーナル	6. 最初と最後の頁 103-109
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 宮口 英樹, 石附 智奈美	4. 巻 54
2. 論文標題 触法障害者等に対する作業療法士のコグトレによるかかわりとその効果	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 作業療法ジャーナル	6. 最初と最後の頁 426-431
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 坂本 玲那, 宮口 英樹, 石附 智奈美, 中村 美琴, 久保木祐樹, 重原隆宏, 山本真一郎, 濱野克光, 田辺秦平, 神垣一規	4. 巻 1
2. 論文標題 境界知能を有する非行少年が視覚一言語変換課題において必要な身体視覚情報を言語化する難しさはあるのかーテキストマイニングを使用した分析ー	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 コグトレ研究	6. 最初と最後の頁 4-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 宮口英樹, 石附智奈美	4. 巻 54
2. 論文標題 触法障害者等に対する作業療法士のコグトレによるかわりとその効果	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 作業療法ジャーナル	6. 最初と最後の頁 426-431
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久保木祐樹, 重原隆宏, 山本真一郎, 濱野克光, 田辺秦平, 新垣一規, 宮口英樹, 石附智奈美, 坂本玲奈, 下西宜雄, 中村美琴, 浪花里依, 宮口幸治	4. 巻 65
2. 論文標題 一般就労と福祉的支援の狭間にある少年院在院者に対するコグトレの有効性ー並行群間比較と質的分析による多角的検討ー	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 矯正教育研究	6. 最初と最後の頁 70-78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 宮口英樹
2. 発表標題 一般就労と福祉的支援の狭間にある者を対象とした作業療法を活用したプログラムについて
3. 学会等名 第66回日本矯正医学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	宮口 幸治  (MIYAGUCHI KOJI)  (20706676)	立命館大学・産業社会学部・教授   (34315)	
研究 分担者	石附 智奈美  (ISHIZUKI CHINAMI)  (50326435)	広島大学・医系科学研究科(保)・講師   (15401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------