

原 著

## 介護老人保健施設入所高齢者の作業提示方法の違い —逆唱検査結果と作業効率の違いについて—

杉原勝美<sup>1)</sup> 川上永子<sup>1)</sup> 北山淳<sup>1)</sup> 巽絵理<sup>1)</sup><sup>1)</sup> 四條畷学園大学リハビリテーション学部

### キーワード

作業提示方法, 高齢者, 作業効率

### 要 旨

本研究では、介護老人保健施設に6ヶ月以上入所している高齢者に、作業提示方法による作業効率の違いを検討した。作業の遂行に一時的必要となる作業記憶にも着眼した。作業記憶を簡便に評価できる数字の逆唱を対象者におこない、対象者を逆唱の良好群と不良群の2群に分けた。各群の対象者に4種類の作業構成の作業と、1種類の作業を繰り返しおこなう、2つの作業を提示し期間をあけて実施した。2つの作業の作業効率の違いを検討するために、作業実施後にTMT-A, TMT-B, 作業の実施前後にフリッカー検査をおこなって分析した。不良群は2つの作業間でのTMT-Bに有意な正の相関を認めず、2つの作業提示方法において作業効率に違いがあると推察した。

逆唱が不良な高齢者に作業活動を提示する場合、組織だった行為を要する、簡単な複数の作業を一貫して順番に提示することが作業効率に違いがあることが示唆された。

### はじめに

作業療法では作業や作業活動が、心身の機能障害や活動制限に対する治療に用いられる。<sup>1)</sup> 作業療法士は対象者の心身機能の状況変化に応じて、作業の方法や内容に段階づけをおこない、治療効果が得られる作業を提示する。作業を提示する際に作業分析をおこない、工程を明確にすることで、各工程に要求されている運動機能や認知機能に必要な能力が予測できる。作業活動を遂行することは、多くの運動機能や認知機能の能力の発揮や賦活ができ、作業療法士はそれを治療に応用する。

作業療法の対象となる高齢者には、重度の認知症でなくとも様々な原因で作業活動提示の指示に活動が持続できないことがある。このような高齢者には、直接的治療介入として作業活動の一部の工程の反復練習をおこない、作業の各工程の正確性や持続性に着目することが多い。

しかし作業活動は全体を通して遂行することから、作業の遂行目標に対する行動の形成により、運動機能や認知機能の能力の発揮や賦活に働くと考えている。

そこで今回は、介護老人保健施設に6ヶ月以上入所している高齢者に、2種類の作業提示方法による作業効率

の違いを検討した。

### 対象と方法

#### 1. 対 象

対象者は介護老人保健施設に6ヶ月以上入所している75歳以上の高齢者24名を対象とした。対象者24名の属性は、男性6名、女性18名、平均年齢86.8±6.2歳(平均±SD)、年齢範囲は76~97歳であった。現在入所中の介護老人保健施設での平均入所期間は7ヶ月±4.7ヶ月(平均±SD)、入所期間範囲は6~16ヶ月であった。(表1)

対象者の診断名は変形性膝関節症、腰部圧迫骨折などの整形外科疾患が16名、高血圧、糖尿病が4名、脳梗塞が2名、心不全1名、胃癌1名であった。介護保険による介護認定の要介護度区分は、要介護度1が8名、要介護度2が8名、要介護度3が8名であった。

対象者の条件は以下をすべて満たす者とした。改訂版長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)が21点以上あること、上肢と手指が片麻痺運動機能評価Brunnstrom Testの回復段階V以上あり、独立した運動<sup>2)</sup>が上

表1 対象者の属性

人数、性別	24名 (男性6名, 女性18名)	
年齢 (平均±SD)	86.8±6.2歳	
年齢範囲	76-97歳	
現施設入所平均期間 (平均±SD)	7ヶ月±4.7ヶ月	
現施設入所期間範囲	6ヶ月-16ヶ月	
要介護認定区分	要介護1	8名
	要介護2	8名
	要介護3	8名
診断名	変形性膝関節症15名, 腰部圧迫骨折1名, 高血圧症2名, 糖尿病2名, 脳梗塞2名 心不全1名, 胃癌1名	

	逆唱良好群	有意差	逆唱不良群
人数	11名		13名
性別	男性3名, 女性8名	NS	男性3名, 女性10名
年齢 (平均±SD)	88.1±6.3歳	NS	85.6±6.1歳
現施設入所期間 (平均±SD)	6.1±4.7ヶ月	NS	7.9±4.8ヶ月

NS : 有意差なし

肢, 手指ともに可能であること, 脳卒中機能評価 (Stroke Impairment Assessment : SIAS) の感覚機能の評価項目<sup>3)</sup>が正常の3点であること, 行動性無視検査日本版 (Behavioural inattention test : BIT) の通常検査の線分抹消試験, 線分二等分試験, 模写試験<sup>3)</sup>を参考にした試験を用い, この3種類のすべての試験で半側空間無視がないこと, これらを対象者の条件とした。(図1) 対象者には研究目的と方法について説明をおこない, 十分な同意と協力を得た。

## 2. 方法 (図1)

### 1) 逆唱検査

介護老人保健施設に入所している高齢者に, 作業提示方法による作業効率の違いを検討するため, 対象者を2群に分けた。作業活動を遂行するには, 多くの運動機能や認知機能の能力を要するため, 対象者の属性を前述の条件に入れた。また種々の認知課題を遂行するために一時的に必要となる記憶として作動記憶 (working memory) の側面も強調されている。<sup>4)</sup> 作動記憶を簡便

に評価する方法に数字の逆唱があり<sup>5)</sup>, 調査に入る前に対象者に逆唱検査をおこなった。逆唱検査は浜松方式高次脳機能スケールを使用した。<sup>6)</sup> 逆唱は4桁までできるのが正常といわれるが, 年齢を考慮する必要があるとも述べられている。<sup>7)</sup> 今回は逆唱が4桁以上可能な対象者を逆唱良好群 (以下良好群) とし, 逆唱が3桁以下の対象者を逆唱不良群 (以下不良群) として, 対象者を2群に分けた。良好群は11名 (男性3名, 女性8名), 不良群は13名 (男性3名, 女性10名) であった。検査にあたって, 両群間の性別, 年齢, 現施設入所期間の平均値に有意な差は認められなかった。(表1)

### 2) 2つの作業の提示

この2群に2つの作業 (以下作業1, 作業2) を提示した。作業1の内容は, ①B5の原稿用紙5枚を4つ折りにして各5枚の封筒の中に入れる②2枚のA4の紙をハサミで4等分する③鉛筆を使い紙に署名を5回おこなう④印鑑を数回押す, といった4種類の作業から構成し①から④を順番におこなった。

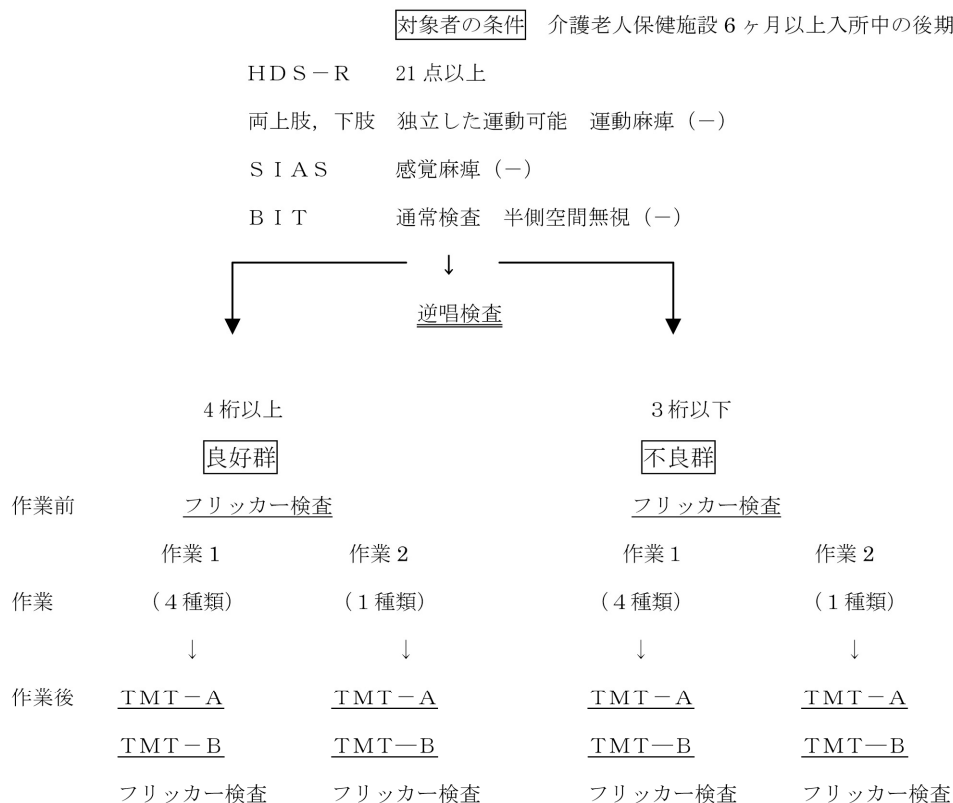


図1 対象者の条件と研究施行手順

作業2の内容は、①B5サイズの原稿用紙を4つ折りにして封筒の中に入れるといった、1種類の作業のみを時間内に繰り返しおこなった。作業1, 2の施行前に、対象者に作業方法のオリエンテーションをおこない、各作業中に検者は最低限の指示をおこなうだけにした。作業1は4種類の作業構成のため、各作業の必要物品に、作業の施行順番の番号札を置き、作業中の検者からの指示を最低限にする設定をした。各作業遂行時間は10分間とした。対象者に作業1と2を提示する期間は、約1ヶ月過ぎた期間をあけて各作業を提示し実施した。

### 3) Trail Making Test (TMT) Part A, Part B

各作業実施後に、2種類の作業の作業効率を比較するために Trail Making Test (TMT) Part Aと Part B (以下 TMT-A, TMT-B)をおこなった。TMT-Aは、紙面上にランダムに配置された1~25までの数字を順番に線で結んでいく。これは、視覚、運動性探索の速度をみるベースラインとなる。TMT-Bは1~13までの数字と平仮名12文字がランダムに配置され、1~13までの数字の間に平仮名を50音順に入れて行く課題(1→あ→2→い→

3・・・)である。このような課題の負荷は、認知の変換、課題の切り替え、注意の切り替えなどと呼ばれる。TMT-Bの効果を判定するのに、Part Bの所要時間(秒)からPart Aの所要時間(秒)の差で表す方法を用いて、Part Bの結果を算出した。<sup>8) 9)</sup>

### 4) フリッカー検査

フリッカー検査は各作業実施前と作業実施後にフリッカー値を測定した。フリッカー検査にはOG技研社製のポータブルフリッカーCE-1Dを使用した。フリッカーテストの方法は、対象者がダイヤルを回すことにより、フリッカー値(ちらつき周波数)が自由に可変できることを確認させる。さらにダイヤルを回すと断続光から連続光になることを確認させ、そのときにダイヤルを止めることを教示する。対象者は接眼筒に両眼をつけ、奥の小孔を注視し、ダイヤルを回し継続光に変化したらダイヤルから手を離し、検者はそのときのフリッカー値を読み取る。これを2回おこない、平均値を算出した。フリッカー値は覚醒水準の減衰に起因する知覚機能の低下を反映し、身体的、精神的疲労の指標として用いられて

いる。<sup>10)</sup>

5) 分析方法

良好群と不良群の2群間の比較について、性別、年齢、入所期間の割合の検定には $\chi^2$ 検定を用いた。作業1、作業2における各検査の関係を、Pearsonの相関係数を用いて2種類の作業提示方法による作業効率の違いを検討した。統計的有意水準を5%未満とした。

結 果

1) 良好群の各作業における検査間の相関(表2)

作業1、作業2において、TMT-A、TMT-Bともに有意な正の相関が認められた。

特に強い相関が認められたのは、TMT-A(1)とTMT-A(2) ( $r=0.84, p<0.001$ )、TMT-B(2) ( $r=0.83, p<0.01$ )であり、TMT-B(1)とTMT-B(2) ( $r=0.87, p<0.001$ )、TMT-A(2)とTMT-B(2)とも ( $r=0.81, p<0.01$ )で強い相関が認められた。フリッカー値では、フリッカー(1)とフリッカー(2)において ( $r=0.80, p<0.01$ )と強い相関が認められた。フリッカー値(1)とTMT-B(1) ( $r=-0.25, NS$ )、フリッカー値(2)とTMT-A(2) ( $r=-0.007, NS$ )では負の相関が認められた。

2) 不良群の各作業における検査間の相関(表3)

作業1、作業2において、TMT-A、TMT-Bともに有

表2 良好群の各作業後における検査の相関分析 (n=11)

	TMT-A(1)	TMT-B(1)	フリッカー(1)	TMT-A(2)	TMT-B(2)
TMT-B(1)	0.61 *				
フリッカー(1)	0.20	-0.25			
TMT-A(2)	0.84 ***	0.69 *	-0.02		
TMT-B(2)	0.83 **	0.87 ***	0.09	0.81 **	
フリッカー(2)	0.23	0.05	0.80 **	-0.007	0.3

\*\*\*  $p<0.001$       \*\*  $p<0.01$       \*  $p<0.05$

(1)、(2)の表示は作業1、作業2の後に施行した検査を示す。

フリッカー検査は作業後の値で分析。作業1は4種類の作業構成、作業2は1種類の作業構成。

表3 不良群の各作業後における各検査の相関分析 (n=13)

	TMT-A(1)	TMT-B(1)	フリッカー(1)	TMT-A(2)	TMT-B(2)
TMT-B(1)	0.23				
フリッカー(1)	-0.23	-0.33			
TMT-A(2)	0.81 ***	0.16	-0.33		
TMT-B(2)	-0.04	0.41	-0.23	-0.21	
フリッカー(2)	-0.56 *	-0.14	0.74 **	-0.54	0.07

\*\*\*  $p<0.001$       \*\*  $p<0.01$       \*  $p<0.05$

(1)、(2)の表示は作業1、作業2の後に施行した検査を示す。

フリッカー検査は作業後の値で分析。作業1は4種類の作業構成、作業2は1種類の作業構成。

表4 良好群, 不良群の各作業における検査間の比較

良好群 (n=11)		
	作業1	作業2
TMT-A (秒・平均±SD)	109.5±88.5	102.5±60.5
TMT-B (秒・平均±SD)	137.4±116.2	132.2±106.1
フリッカー (Hz・平均±SD)	27.7±4.3	29.7±4.9

---

不良群 (n=13)		
	作業1	作業2
TMT-A (秒・平均±SD)	115.6±44.0	135.5±50.4
TMT-B (秒・平均±SD)	202.9±68.2	208.6±119.4
フリッカー (Hz・平均±SD)	28.1±3.9	29.5±4.3

フリッカー値は作業後の値を示し, 数値が高いほど覚醒水準が高い。  
 作業1は4種類の作業構成, 作業2は1種類の作業構成

表5 良好群, 不良群の各作業前後におけるフリッカー検査の比較

良好群 (n=11)		
	作業前	作業後
作業1 (Hz・平均±SD)	28.8±5.0	27.7±4.3
作業2 (Hz・平均±SD)	29.3±5.5	29.7±4.9

---

不良群 (n=13)		
	作業前	作業後
作業1 (Hz・平均±SD)	24.7±4.2	28.1±3.9
作業2 (Hz・平均±SD)	25.6±4.1	29.5±4.9

フリッカー値は, 数値が高いほど覚醒水準が高い。  
 作業1は4種類の作業構成, 作業2は1種類の作業

意な正の相関が認められたのは, TMT-A (1) TMT-A (2) ( $r=0.81, p<0.001$ ) で, TMT-B は有意な相関を認めなかった。TMT-B (1) と TMT-B (2) ( $r=0.41$ ) は低い相関が認められた。フリッカー値では, フリッカー (1) とフリッカー (2) において ( $r=0.74, p<0.01$ ) と有意な正の相関が認められた。TMT-A (1) とフリッカー値 (2) との間には ( $r=-0.56, p<0.05$ ), 有意な

負の相関を認めたものがある。TMT-A, TMT-B とフリッカー値の間には大半に負の相関が認められた。TMT-A (1) とフリッカー (1) との間には ( $r=-0.23$ ), TMT-B (1) とフリッカー値 (1) との間には ( $r=-0.33$ ), TMT-A (2) とフリッカー値 (2) との間には ( $r=-0.54$ ) であった。TMT-B (2) とフリッカー値 (2) との間には ( $r=0.07$ ) と正の相関を認めた。

### 3) 良好群, 不良群の各作業における検査間の比較 (表4)

良好群において, 作業2の TMT-A, TMT-Bにおいて, 線を引く所要時間が短くなる傾向が示唆された. (TMT-A (1)  $109.5 \pm 88.5$ , TMT-A (2)  $102.5 \pm 60.5$ ), (TMT-B (1)  $137.4 \pm 116.2$ , TMT-B (2)  $132.2 \pm 106.1$ ), フリッカー値では作業2の値で覚醒水準が向上する傾向が示唆された. (フリッカー値 (1)  $27.7 \pm 4.3$ , フリッカー値 (2)  $29.7 \pm 4.9$ )

不良群において, 作業1の TMT-A, TMT-Bにおいて, 線を引く所要時間が短くなる傾向が示唆された. (TMT-A (1)  $115.6 \pm 44.0$ , TMT-A (2)  $135.5 \pm 50.4$ ), (TMT-B (1)  $202.9 \pm 68.2$ , TMT-B (2)  $208.6 \pm 119.4$ ), フリッカー値では不良群も作業2の値で覚醒水準が向上する傾向が示唆された. (フリッカー値 (1)  $28.1 \pm 3.9$ , フリッカー値 (2)  $29.5 \pm 4.3$ )

### 4) 良好群, 不良群の各作業前後におけるフリッカー値の比較 (表5)

フリッカー検査は各作業前と作業後におこなった. 不良群は作業前より作業後に, フリッカー値による覚醒水準が向上する傾向が示唆された. (作業1: (前)  $24.7 \pm 4.2$ , (後)  $28.1 \pm 3.9$ ) (作業2: (前)  $25.6 \pm 4.1$ , (後)  $29.5 \pm 4.9$ )

良好群では, 作業前より作業後の比較では, 作業後に覚醒水準の低下傾向, 疲労する傾向が示唆された. (作業1: (前)  $28.8 \pm 5.0$  (後)  $27.7 \pm 4.3$ ) (作業2: (前)  $29.3 \pm 5.5$ , (後)  $29.7 \pm 4.9$ )

## 考 察

介護老人保健施設に6ヶ月以上入所している75歳以上の高齢者に, 作業提示方法による作業効率の違いを検討した. 更に, 認知課題の遂行に一時的必要となる作業記憶 (working memory) <sup>4) 11)</sup> にも着眼して, 対象者を逆唱良好群, 逆唱不良群の2群に分類し2種類の作業を提示して検討した. その結果2つの作業における作業効率は, 良好群では作業1, 2の作業提示方法において作業効率が類似しており, 不良群では作業1, 2の作業提示方法において作業効率に違いがあるのではないかと推察した.

#### 1) 作業記憶による作業効率の影響

良好群が作業1と作業2の作業効率が類似していたのは, 逆唱による作業記憶が良好なことから, 作業2のよ

うな1つの作業を繰り返しおこなう作業でも, 注意の持続が良好であることが反映していると推察した. 綿森ら<sup>12)</sup>によると, 注意の持続が困難だと学習も困難であると報告している. つまり学習能力が良好であると, 正しく作業を持続できる. 良好群の作業1と作業2との TMT-A と TMT-B の間には, 有意な正の相関が認められ, フリッカー値も強い相関が認められた. その結果, 良好群は2種類の作業提示において作業効率は類似しているのではないかと推察した.

不良群の作業1と作業2との TMT-A と TMT-B の間では, 有意な正の相関が認められたものは TMT-A だけであった. TMT-B は低い正の相関が認められた. 不良群は逆唱による作業記憶が低下しているために, TMT-B の課題である認知の変換, 課題の切り替え, 注意の切り替えなどの低下が反映していると考えられる. 不良群は, 4種類の作業構成である作業1の TMT-A, TMT-B において, 線を引く所要時間が短くなる傾向であった. 不良群は, 1種類の作業を繰り返しおこなう作業2と, 4種類の作業構成の作業1で作業効率に違いがあると推察した. 我々が普段, 日常に用いる作業は, 学習の過程を終えたとその処理という観点からは注意による制御過程を作業記憶 (working memory) に含まれる機能であると述べられている.<sup>14)</sup> 作業記憶を簡便に評価する方法の逆唱<sup>5)</sup> が低下している場合, 逆唱における作業記憶 (working memory) が低下していると仮定するならば, 注意による能動的制御機能も低下するものと考えられる. しかし不良群は, 4種類の異なった作業を順番におこなうことから, 各々の作業の情報を記憶に一時的に維持し, 注意の分配や, 他の情報へ注意を変換する機能が作業前よりも働いたと推察できる. 注意の能動的制御は, 注意の持続性や選択性注意より高次の注意機能と考えられており, 注意の実行性調節 (executive control of attention) とも呼ばれている.<sup>15)</sup> 注意の持続性が学習能力に影響を与えるならば, 簡単に終えることができる単調で異なった複数の作業を, 時間内におこなう作業提示で作業を実行した結果, 注意の分配や変換につながり, 注意による能動的制御を活性化できることを願いたい.

#### 2) 時間経過の影響 (time on task effects)

不良群における作業2のような1つの作業を繰り返しおこなう作業は, 時間経過の影響 (time on task effects) <sup>16)</sup> も関与すると考えられる. すなわち課題を数分から数時間実行していると時間が経過するにつれて成

績が低下するという現象である。単調な1種類の作業を繰り返すことは、1種類の作業の情報を記憶に一時的に維持できるが、他への情報や注意の分配に変換する機能が発揮できなかった。そのために、作業1と作業2での作業効率の違いがあると推察した。

注意の評価には、広く用いられている各種の机上検査に加えて、覚醒水準にフリッカー検査も応用されている。<sup>8)</sup>フリッカー検査の各作業後の比較では、良好群、不良群ともに作業2においてフリッカーによる覚醒水準が高くなった。各作業の前後の比較では、良好群は作業1において作業後に覚醒水準が低下傾向を示し、不良群は作業1, 2の両方で作業後にフリッカーによる覚醒水準が向上した。不良群の作業前のフリッカー値は、良好群と比較して覚醒水準が低下している。各作業前には良好群よりも覚醒水準が低下しているが、作業後には良好群とほぼ近い数値になった。

フリッカー検査における良好群は、1種類の作業を繰り返しておこなう作業提示方法が、視覚運動性探索の速度と認知や注意の変換が活性化し、覚醒水準も向上傾向につながる作業効率が示された。フリッカー検査における不良群は、TMT-A, TMT-Bの結果も含めて、4種類の作業を順番におこなうことが、情報の保持と処理を持続することから、視覚運動性探索の速度と認知や注意の変換が良くなり覚醒水準も向上傾向につながる作業効率が示された。

今回は、介護老人保健施設に入所中の課題作業が遂行できる高齢者を対象としたため、多種の高次脳機能障害や、脳血管障害における運動麻痺や感覚麻痺、リウマチにおける関節の変形や痛みを有する対象者など、重複および多種の疾患との作業提示の効率について検討できなかった。

対象者に作業をおこなうことの特性を治療の手段として作業を用いる<sup>1)</sup>場合にも、対象者にとって意味のある作業を提示する必要性も十分に考慮するべきである。

また、対象者が高齢者のため、作業記憶や作業効率の評価方法を増やすことが困難で、実用的に使用できる方法にも制限を要した。今後、疾患との関係や、作業内容による変化を、標準化された検査バッテリーを増やし、神経生理学的評価も含めて検証していく必要がある。

## 結 語

高齢者に作業活動を提示する場合、逆唱による作業記憶が低下している高齢者には注意の実行性調節を促すた

めに、組織だった行為を要する、簡単な複数の作業を一貫して順番に提示することは、作業の一部の工程を一定時間に反復する作業提示方法と比較して、作業効率の違いがあることが示唆された。

逆唱による作業記憶が良好な高齢者には、簡単な複数の作業を一貫して順番に提示することと、作業の一部の工程を一定時間に反復する作業提示方法と比較して、作業効率の違いがないことが示唆された。

## 引用文献

- 1) 山根 寛：ひとと作業活動. 三輪書店, 2005, pp5, pp162-164.
- 2) 岩倉博光, 松澤正：理学療法評価学. 金原出版株式会社, 2002, pp184.
- 3) 福井彦彦, 藤田勉：脳卒中最前線. 医歯薬出版, 2005, pp63-71.
- 4) 三村将, 坂村雄：ワーキングメモリをめぐる最近の動向. リハビリテーション医学 40:314-322, 2003.
- 5) 三村将, 鈴木由貴：認知機能障害. 治療 vol, 86: 483-487, 2004.
- 6) 今村陽子：臨床高次脳機能評価マニュアル 2000. 新興医学出版社, 2002, pp8-12.
- 7) 万歳登茂子：記憶障害の評価. Journal of clinical rehabilitation vol, 5 No 3: 260-263, 1996.
- 8) 石合純夫：高次脳機能障害学. 医歯薬出版, 2005, pp207-209.
- 9) 加藤元一郎：遂行機能. 臨床精神医学増刊号: 450-457, 2004.
- 10) 本田哲三：注意障害の訓練プログラム. Journal of clinical rehabilitation vol, 4: 627-631, 1995.
- 11) 酒田英夫, 外山敬介編：岩波講座現代医学の基礎 7 脳神経の科学 II - 脳の高次脳機能. 岩波書店, 1999, pp228-239.
- 12) 綿森淑子 監訳：記憶障害患者のリハビリテーション. 医学書院, 1997, pp22.
- 13) 鹿島晴雄, 種村純：よくわかる失語症と高次脳機能障害. 永井書店, 2003, pp412-416.
- 14) 加藤元一郎：注意の概念—その機能と構造. 理学療法ジャーナル 37: 医学書院 1023-1028, 2003.
- 15) 加藤元一郎：高次脳機能障害のリハビリテーション Ver, 2, 江藤文夫編: 159-161, 2004.
- 16) 加藤元一郎：高次脳機能障害のリハビリテーション, 江藤文夫編: 24-29, 1995.

**Difference of method of presenting the geriatric health service  
facility be imprisoned senior citizen's work  
—As for the difference between reverse-backward inspection  
result and the work efficiency—**

Katsumi Sugihara <sup>1)</sup> Eiko Kawakami <sup>1)</sup> Atsushi Kitayama <sup>1)</sup> Eri Tatsumi <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Shijonawate Gakuen University Faculty of Rehabilitation

**Keyword**

Method of presenting work, Senior citizen, Work efficiency

**Abstract**

In the present study, the difference of the work efficiency according to the method of presenting work to senior citizen who had been the be imprisoned for six months or more to the geriatric health service facility was examined. It aimed it also at the working memory that became temporary necessary for accomplishing work. Reverse-backward of the figure that was handily appreciable of the working memory was done to the object person. The object person was divided into two crowds an excellent group and a defective group of reverse-backward. Two work done to each crowd's object person repeating the work of four kinds of work compositions and one kind of work was presented, and the period was opened and executed. After work is executed, TMT-A, TMT-B to examine the difference of the work efficiency of two work. It analyzed it inspecting the flicker before and after the execution of work. A defective group is TMT-B between two work. It was guessed that a significant, positive correlation was not admitted in TMT-B, and there was a difference in the work efficiency in the method of presenting two work.