

脳小血管病の遺伝子解析研究

このたびは遺伝子検査のお問い合わせをいただき、誠にありがとうございます。

当施設では、“白質障害を主体とする脳小血管病”，いわゆるBinswanger型脳梗塞といわれてきた疾患に関して、その実態を明らかにすべく、平成21年度から全国調査を行っております。本研究では、原因不明の**70歳未満の多発性、虚血性大脳白質病変**をきたす症例につきまして、遺伝性の脳小血管病である、**CARASIL**と**CADASIL**の原因遺伝子の解析を行い、本邦における遺伝性脳小血管病の実態を明らかにすることを主な目的としております。

近年、脳の白質障害を主体とする脳小血管病は、再梗塞や脳出血の危険因子とされ、また、遺伝性の脳小血管病では、抗血小板剤の使用の是非が論じられております。しかし、本邦における遺伝性脳小血管病の頻度や病因については、まだ十分なデータが蓄積されていないのが現状です。そのため、まず、本邦における本症の実態を把握することが必要と考えております。

本症は、孤発性の症例や、臨床症状が非典型的な症例の中にも埋もれている可能性があると考えております。ご多忙とは存じますが、先生方の施設でご経験されている、**Fazekas分類でグレードⅢ以上の虚血性大脳白質病変を呈する、発病時70歳未満の患者さまの遺伝子診断、臨床症状のご提供につき**、ご一考いただきたくお願い申し上げます。

脳小血管病の遺伝子解析研究

（課題1；遺伝性脳小血管病の原因遺伝子の同定と病態機序の解明、
課題2；遺伝性脳小血管病の病態機序の解明と治療法の開発にむけて）

研究代表者 小野寺 理

〒951-8585 新潟市旭町通1-757 新潟大学脳研究所

臨床神経科学部門 神経内科学分野

e-mail：onodera@bri.niigata-u.ac.jp

TEL 025-227-0684（直通） FAX 025-227-0682

検査の流れ

以下の手順に従って、解析を進めさせていただきます。

1. 共同研究機関の登録

共同研究機関の登録を希望される旨を事務局（nozak@bri.niigata-u.ac.jp）まで e-mailでお知らせください。

2. 新潟大学から共同研究機関への倫理申請書類を送付

当院で審査を行った際の申請書類と審査結果報告書をお送りします。

3. 共同研究機関で遺伝子倫理審査を申請

貴院での遺伝子倫理審査委員会への申請をお願いします。

4. 検体，同意書，臨床情報の資料の送付

説明文書のご参照の上，検体と資料と一緒に新潟大学神経内科学教室宛てにお送りください。

5. HTRA1（全エクソン），NOTCH3（エクソン2から24）の塩基配列解析

新潟大学で直接塩基配列決定法による遺伝子解析を行います。

6. 結果の報告

主治医宛てに結果報告書を郵送いたします。

7. 代表研究機関での解析

CARASIL症例，CADASIL症例の臨床データの蓄積と自然歴の解析を行います。遺伝子検査陰性症例につきましては，家族歴や臨床情報を考慮の上，ゲノムワイド解析の適応を検討いたします。

ご依頼に際しての注意点

1. **全血 14ml を凝固しないように**してご送付をお願いします。スピッツは各病院で使用されている物で結構です（EDTA添加スピッツやヘパリン添加スピッツのご利用が簡便です）。
2. クール宅急便にてお送り下さい（**冷凍しないように**にご注意下さい）。時間がかかりますとDNAの収量が低下しますので、なるべく早くこちらに到着するようご配慮下さい。土日は新潟大学が閉庁になりますので**月～金**にこちらに届くようお願いいたします。
3. 個人情報保護の観点から、個人名の記載を行わないことといたしました。検体依頼票の匿名番号に、貴院のお名前の最初の三文字のアルファベットに続いて、貴院での患者様のIDを**はっきりと間違いの無いように**ご記入下さい。

例）新潟大学のID 123567912 の症例 → NII1235679125.

4. 患者さんから遺伝子診断に対する**インフォームドコンセント**をとっていただくようお願いしております。遺伝子検査および研究目的に使用させていただく可能性があることに対する同意を書面にて残していただき、その**コピー**を検体とともにご送付ください。コピーの際、付箋を貼るなどの方法で、**当方に送付する同意書のお名前の箇所を当方にわからないように削除して下さい**。原本は貴院で保管して下さい。
5. 同意書および説明文に関しましては、本状のものをお使い下さい。
6. 倫理的観点より発症前診断につきましては原則として行っておりません。必要な場合は、予めよくご相談させて頂いた上で検討させていただきます。

〒951-8585 新潟市旭町通1-757
新潟大学脳研究所
臨床神経科学部門 神経内科学分野
小野寺 理

遺伝子診断手順チェックリスト（各症例ごとに、ご確認ください）

- ☐ 依頼者は発症者である
- ☐ 患者さん、もしくは同伴者に説明し、同意書を取得した（書式1）
- ☐ **同意書の名前を付箋等で隠してコピー（送付用）を作成した**
- ☐ 同意書をカルテに残した
- ☐ 名前を暗号化した（3 ページ目の項目 4 をご参照下さい）
- ☐ 臨床病歴のサマリーを用意した
- ☐ CT・MRI検査のDICOMデータが入ったCD-ROMを準備した
- ☐ 遺伝子診断依頼票（書式2）、臨床情報調査票（書式3）を記載した
- ☐ ADL調査票（書式4）、高次脳機能調査票（書式5）を記載した
- ☐ **（男性の場合のみ） α -ガラクトシダーゼAの活性測定を依頼した**

＊SRLで測定可能です

送付チェックリスト 下記の物を同時にご送付下さい

- ☐血液 ☐病歴サマリー ☐CD-ROM（CT/MRI） ☐同意書（書式1）（コピー）
- ☐依頼票（書式2） ☐臨床情報調査票（書式3） ☐ADL調査票（書式4）
- ☐高次脳機能調査票（書式5） ☐ α -ガラクトシダーゼA活性結果（男性例のみ）

＊ α -ガラクトシダーゼA活性の結果につきましては、依頼時に結果がご不明の場合は、判明後に結果をお知らせいただければ結構です。

脳小血管病の患者さまとご家族へ 研究協力をお願い

1. はじめに

あなた、もしくはあなたのご家族は、脳の細い血管が障害されるご病気にかかっている可能性があります。その原因は現在の所全く分かっていません。

しかし、近年の分子遺伝学の進歩により、遺伝性の脳小血管病のいくつかで、その原因が明らかにされてきています。原因を明らかにすることにより、将来、有効な治療法を確立することができるようになる可能性があります。

本文書は、病気にかかられているあなた（または、提供者本人の代わりをつとめるあなた）またはご家族であるあなたに、病気の診断と、この病気の研究への協力をお願いしたく、病気と遺伝子との関係、研究内容などについて説明したものです。この文書をよくご理解いただいた上で、あなたが研究協力に同意していただける場合には、「脳小血管病の遺伝子解析研究への協力の同意書」に署名することにより同意の表明をお願いいたします。もちろん、同意いただけないからといって、それを理由にあなたが不利益を被ることはありません。以下に、遺伝子解析に関する説明と研究協力への同意に係わるいくつかの重要な点を説明します。

2. 遺伝子を調べるということ

遺伝子とは

「遺伝」という言葉は、「親の体質が子に伝わること」を意味しています。ある人の体の状態は、遺伝とともに、生まれ育った環境によって決まりますが、遺伝は基本的な部分で人の体や性格の形成に重要な役割を果たしています。

「遺伝」という言葉に「子」という字がつき「遺伝子」となりますと、「遺伝を決定する小単位」という科学的な言葉になります。遺伝子は精密な「人体の設計図」として働いています。

遺伝子と病気

こうした非常に大事な役割を持つ遺伝子の違いはさまざまな病気の原因になります。実際は遺伝子の変化は頻繁に起きていて、そのほとんどは病気との関わりがありません。遺伝子変異のごく一部の变化のみが病気を引き起こし、遺

伝する病気として気が付かれるのだと思われます。本研究は、この遺伝子の違いを研究することによって、医療・医学に役立てることを目的としています。

遺伝病における原因遺伝子解析研究の特徴

遺伝子の解析により次のような事が解ると考えられています。

まず、今回のご病気の原因についてより確かな情報をお伝えすることができるようになります。その情報は、主治医の先生を通じて、今後の患者様の医療に役立てることができると考えられます。

また今回のご病気をご家族の方に影響する可能性などについても、ご説明させていただくことが可能となります。

さらに、原因となる遺伝子の生まれつきの違いを持つ人では、将来かかる病気を予測することが可能となります。

しかし、今、健康な人に対して、将来、病気になる可能性があること、あるいは一人の患者さんの診療によって、そのご家族の遺伝病の可能性がわかってしまうこと、等の問題があります。このようなことは、従来の医療には見られなかったことです。そのため、将来の発病に対する不安、就職・結婚・生命保険加入などへの影響、家族の中での不安などの問題がおこることが考えられます。

本遺伝子診断検査では、上記の倫理的・法的・社会的問題が生じる可能性がないよう十分な配慮を行っています。検査へのご協力を決められるにあたり、遺伝子診断検査をよくご理解いただいたうえで、お決めいただきたいと考えています。

3. 脳小血管病の遺伝子解析研究

この研究は、脳小血管病の原因を、血液などから取り出した遺伝子を調べることによって診断できるかどうかを検討することを目的としています。血液を診療記録とともに、この研究に利用させていただきたいと考えています。血液の採取は大きな危険を伴いません。

あなたがこの説明をよく理解でき、研究に協

力して血液を提供していただける場合は、「脳小血管病の遺伝子解析研究への協力の同意書」に署名していただくようお願いいたします。

4. 研究協力の同意をしていただく前に 研究協力の任意性と撤回の自由

この研究への協力していただくかどうかは、あなたの意志でお決め下さい。同意しないことで、あなたに対して意図的に不利益をもたらすことはありません。また、いったん同意した場合でも、問い合わせ先に申し出ることにより、あなたが不利益を受けることなく、同意を取り消すことができます。その場合は採取した血液や遺伝子を調べた結果は廃棄され、診療記録などもそれ以降は研究目的に用いられることはありません。

5. 研究計画

この研究の研究題目、研究責任者、研究機関

【研究題目】

脳小血管病の遺伝子解析研究

（課題1；遺伝性脳小血管病の原因遺伝子の同定と病態機序の解明，課題2；遺伝性脳小血管病の病態機序の解明と治療法の開発にむけて）

【代表研究機関名および研究責任者氏名】

この研究が行われる研究機関と責任者は下に示すとおりです。

代表研究機関 研究責任者

新潟大学脳研究所

臨床神経科学部門 神経内科学分野

教授 小野寺 理

研究目的

この研究は脳小血管病を、血液から取り出した遺伝子を調べることにより正確に診断できるようにしようとするものです。なお、この研究のために使われる血液などは、医学の発展にともなって将来計画される別の研究にとっても貴重なものになる可能性がありますので、あなたの同意がいただけるようでしたら、将来、別の病気の遺伝子研究のためにも使わせていただ

きますようお願いいたします。

研究方法

血液14mlを通常の方法で採血します。採血にともなう身体への危険性はほとんどありません。本研究の研究期間は、平成32年度末までを予定しています。

研究試料の保存法

採血した血液から精製したDNAを用います。1回の採血から得られた血液からかなりのDNAが得られ、意義のある解析を行うことができます。保存する生体試料は、遺伝子解析研究以外の目的に使われることはありません。

解析にもちいる臨床情報

この研究では、遺伝子解析によって得られた情報と病気についての情報（臨床情報）とを合わせて研究を進めます。患者様の臨床情報は、主治医の先生からご報告していただき、解析研究に使わせていただきます。

研究計画書等の開示

この研究計画の細部についてご不明な点は、問い合わせ先にお尋ねください。また、遺伝子を調べる方法等に関する資料が必要な場合も用意します。

試料提供者にもたらされる利益および不利益

本遺伝子解析研究の結果、あなたの病気の原因について新しいことがお伝えできる可能性があります。なお、研究の成果は今後の医学の発展に寄与することが、期待されています。従って、本研究を通じて、将来、あなたがかかっている病気の診断や予防、治療などがより効果的に行われるようになる可能性があります。

個人情報の保護

あなたの血液などの試料や診療記録は、分析する前に住所、氏名、生年月日などの個人情報を削り、代わりに新しく符号をつけ、どこの誰の試料かが分からないようにした上（匿名化といいます）で、新潟大学脳研究所神経内科学教

室において厳重に保管します。このどこの誰の試料が分からないようにしたことにより、あなたの遺伝子の分析結果は、分析を行う研究者を含む誰にも、あなたのものであると分からなくなります。

遺伝子解析結果の開示

本遺伝子解析研究においては、原因となる遺伝子が特定できた場合、病気との関係が見つかり、あなたがその結果を知ることが有益であると判断される場合に、主治医からあなたに知らされます。説明させていただく場合には、あなたに対してのみ行い、たとえあなたの家族に対しても、あなたの承諾または依頼なしに結果を告げることはいたしません。

研究成果の公表

あなたの協力によって得られた研究の成果は、提供者本人やその家族の氏名などが明らかにならないようにした上で、学会発表や学術雑誌およびデータベース上で公に発表させていただきます。

研究から生じる知的財産権の帰属

遺伝子解析研究の結果として特許権などが生じる可能性があります。その権利は国、研究機関、民間企業を含む共同研究機関および研究遂行者などに属し、あなたはこの特許権などを持っているということできません。また、その特許権などをもととして経済的利益が生じる可能性があります。あなたはこれについても権利はありません。

遺伝子解析研究終了後の試料等の取扱の方針

あなたの血液由来の試料は、本研究のためにだけ用いさせていただきます。しかし、もし、あなたが同意してくだされば、将来の研究のための貴重な資源として、研究終了後も保管させていただきますと思います。符号によってどこの誰の試料かが分からないようにした上で、試料が使い切られるまで保管します。なお、将来、試料を新たな研究に用いることや試料を公的バンクに寄託して、より一般的な研究にもちいていただけるようにすることも考えられます。

将来、試料を新たな研究に用いる場合の対応

研究終了後も保管され、将来新たに計画・実施される遺伝子の分析を含む医学研究に使用される場合は、改めてその研究計画書を倫理審査委員会に提出し、承認をうけた上で利用します。

費用負担に関する事項

ここで行われる遺伝子解析に必要な費用は、あなたに負担を求めることはありません。

遺伝カウンセリング

あなたが、病気のことや遺伝子解析研究に関して、不安に思うことがあったり、相談したいことがある場合は、主治医あるいは下記の患者様お問い合わせ窓口にその旨申し出てください。

研究題目	脳小血管病の遺伝子解析研究
研究責任者	新潟大学脳研究所 臨床神経科学部門 神経内科学分野
患者様	教授 小野寺 理
問い合わせ	〒951-8520 新潟市旭町通1-757
窓 口	TEL 025-227-0684 FAX 025-227-0682

脳小血管病の遺伝子解析研究への協力の同意書（書式1）

研究責任者： 小野寺 理 殿

研究課題名： 脳小血管病の遺伝子解析研究

私は、担当の医師から上記の遺伝子解析研究について、説明文書に基づき説明を受け、下記項目について十分理解しました。

＜ 説明を受けた理解した項目＞（説明を受け、理解した項目の□内に✓を付けて下さい。）

- | | |
|---|---|
| ☐ 遺伝子の分析を行うこと | ☐ 試料、遺伝情報を他の機関へ提供する可能性 |
| ☐ 研究協力の任意性と撤回の自由 | ☐ 解析結果の開示 |
| ☐ 研究目的 | ☐ 研究結果の公表 |
| ☐ 研究方法 | ☐ 知的財産権の帰属先 |
| ☐ 研究計画書等の開示 | ☐ 研究終了後の試料等の取扱方針 |
| ☐ 試料提供者にもたらされる利益、不利益 | ☐ 遺伝カウンセリングの体制 |
| ☐ 代諾者を必要とする場合の理由 | ☐ 問い合わせ、苦情等の連絡先 |
| ☐ 個人情報の保護 | |

＜ 遺伝子解析研究についての同意内容＞（同意する方の□に✓を付けて下さい。）

①上記の項目を理解した上で、提供する試料等が本遺伝子解析研究に使用されることに同意します。

☐ はい ☐ いいえ

②提供する試料等が、本遺伝子解析研究に使用されるとともに本研究終了後も長期間保存され、将来新たに計画される遺伝子解析を含む医学研究に使用されることに同意します。

☐ はい ☐ いいえ：本研究が終了したとき、試料を廃棄して下さい。

同意日：平成 年 月 日 提供者氏名： _____

もしくは

代諾者氏名： _____

匿名番号： _____

上記の方に、遺伝子解析研究について私が説明し同意されたこと確認いたします。

説明日：平成 年 月 日 説明者氏名： _____

所属： _____

遺伝子診断依頼票 (書式2 裏面もございます)

MRI/CT で Fazekas 分類グレードⅢ以上の虚血性大脳白質病変を伴う，発病時 70 歳未満の方を対象といたします。

Ped. ID [記載不要] P _____

Genome ID [記載不要] G _____

匿名番号 _____

性別 ☐ 男性 ☐ 女性

生年月日 年 月 日 (現在の年齢 歳)

合併症 # 1 _____

2 _____

Status ☐ 発症者 ☐ 非発症者

採血年月日 年 月 日

感染性疾患 (なるべく記載いただけますようお願いいたします)

HB(+/-) HC(+/-) TPHA(+/-) ワ氏(+/-) HIV(+/-)

家族歴(家系図を裏面にご教授下さい)

☐ 血族婚あり ☐ 両親の発症あり ☐ 同胞発症あり ☐ 子の発症あり ☐ 左記以外の2親等者の発症あり

検体提供医師氏名 _____

検体提供医師ご連絡先(施設名・郵便番号・住所・TEL・FAX)

【家族歴】

以下に家系図をご教授下さい

脳卒中や認知症に加えて、白質病変の程度（Fazekas 分類でのグレードなど）

につきましても、お分かりになる範囲でご記載をお願いいたします。

臨床情報調査票（書式3 裏面もございます）

【発端者の病歴】

初発症状（一連の受診の発端となった症状を御記載下さい）

発症年齢	歳	（	年	月	頃）	
脳卒中発作	脳梗塞	あり（	歳から		回）	なし
	脳出血	あり（	歳から		回）	なし

【発端者の症状・所見】

認知症	あり（	歳から	なし
性格変化	あり（	歳から	なし
行動異常	あり（	歳から	なし
抑うつ	あり（	歳から	なし
偽性球麻痺	あり（	歳から	なし
四肢腱反射亢進	あり（	歳から	なし
バビンスキー反射	あり（	歳から	なし
痙性歩行	あり（	歳から	なし
運動失調性歩行	あり（	歳から	なし
特定できない歩行障害	あり（	歳から	なし
パーキンソニズム	あり（	歳から	なし
けいれん発作	あり（	歳から	なし
前兆のある片頭痛	あり（	歳から	なし
前兆のない片頭痛	あり（	歳から	なし
禿頭	あり（	歳から	なし
レイノー症状（手足の血流不全）	あり（	歳から	なし
筋痙攣	あり（	歳から	なし
急性腰痛	あり（	歳から	なし
変形性脊椎症を指摘	あり（	歳から	なし
末梢神経障害	あり（	歳から	なし
視力低下（白内障以外の原因）	あり（	歳から	なし
聴力低下	あり（	歳から	なし

【危険因子】

高血圧	あり (	歳から	服薬	(あり なし 放置))	なし
糖尿病	あり (	歳から	服薬注射	(あり なし 放置))	なし
脂質異常症	あり (	歳から	服薬	(あり なし 放置))	なし
大酒 (ビール 750ml あるいは日本酒 2 合以上)					
	あり (	歳から)			なし
喫煙歴	あり (	歳から	本/日,	年前に中止)	なし

【検査所見】

随時血圧 (/ mmHg)

眼底所見

眼底出血	あり (	歳から)	なし
血管の異常	あり (	歳から)	なし
網膜色素変性症	あり (	歳から)	なし

血液検査

クレアチニン (	mg/dl)	eGFR (	)
CPK (	U/l)	LDL コレステロール (	mg/dl)
AST (GOT) (	U/l)	HbA1C (NGSP) (	%)
ALT (GPT) (	U/l)	総ホモシステイン (	nmol/mL)

尿検査

尿蛋白反応	陽性	陰性
尿潜血反応	陽性	陰性
顕微鏡的血尿	赤血球数 (	個/視野)
尿アルブミン	随時尿 (	μg/ml)
	蓄尿 (	mg/day)

ADL 調査票（書式4 裏面もございます）

日本版modified Rankin Scale (mRS)

該当する番号に○をつけてください

	Scale	参考にすべき点
0	まったく症候がない	自覚症状および他覚徴候がともにない状態である
1	症候はあっても明らかな障害はない： 日常の勤めや活動は行える	自覚症状および他覚徴候はあるが、発症以前から行っていた仕事や活動に制限はない状態である
2	軽度の障害： 発症以前の活動がすべて行えるわけではないが、自分の身の回りのことは介助なしに行える	発症以前から行っていた仕事や活動に制限はあるが、日常生活は自立している状態である
3	中等度の障害： 何らかの介助を必要とするが、歩行は介助なしに行える	買い物や公共交通機関を利用した外出などには介助＊を必要とするが、通常歩行十、食事、身だしなみの維持、トイレなどには介助＊を必要としない状態である
4	中等度から重度の障害： 歩行や身体的要求には介助が必要である	通常歩行十、食事、身だしなみの維持、トイレなどには介助＊を必要とするが、持続的な介護は必要としない状態である
5	重度の障害： 寝たきり、失禁状態、常に介護と見守りを必要とする	常に誰かの介助＊を必要とする状態である
6	死亡	

＊介助とは、手助け、言葉による指示および見守りを意味する。

十歩行は主に平地での歩行について判定する。なお、歩行のための補助具（杖、歩行器）の使用は介助には含めない。

Barthel Index

	点数	質問内容	得点
1 食事	10 5 0	自立，自助具などの装着可，標準的時間内に食べ終える 部分介助（たとえば，おかずを切って細かくしてもらう） 全介助	
2 車椅子から ベッドへの 移動	15 10 5 0	自立，ブレーキ，フットレストの操作も含む（非行自立も含む） 軽度の部分介助または監視を要する 座ることは可能であるがほぼ全介助 全介助または不可能	
3 整容	5 0	自立（洗面，整髪，歯磨き，ひげ剃り） 部分介助または不可能	
4 トイレ動作	10 5 0	自立（衣服の操作，後始末を含む，ポータブル便器などを使用している場合はその洗浄も含む） 部分介助，体を支える，衣服，後始末に介助を要する 全介助または不可能	
5 入浴	5 0	自立 部分介助または不可能	
6 歩行	15 10 5 0	45M以上の歩行，補装具（車椅子，歩行器は除く）の使用の有無は問わない 45M以上の介助歩行，歩行器の使用を含む 歩行不能の場合，車椅子にて45M以上の操作可能 上記以外	
7 階段昇降	10 5 0	自立，手すりなどの使用の有無は問わない 介助または監視を要する 不能	
8 着替え	10 5 0	自立，靴，ファスナー，装具の着脱を含む 部分介助，標準的な時間内，半分以上は自分で行える 上記以外	
9 排便コントロール	10 5 0	失禁なし，浣腸，坐薬の取り扱いも可能 ときに失禁あり，浣腸，坐薬の取り扱いに介助を要する者も含む 上記以外	
10 排尿コントロール	10 5 0	失禁なし，収尿器の取り扱いも可能 ときに失禁あり，収尿器の取り扱いに介助を要する者も含む 上記以外	
合計			

高次機能調査票（書式5 MoCA-J、TMT-A、TMT-B）

Japanese Version of

The MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA-J)

氏名：

教育年数：

性別：

生年月日：

検査実施日：

視空間／実行系		図形模写		時計描画（11時10分） （3点）		
						___/5
命名						___/3
記憶		単語リストを読み上げ、対象者に復唱するよう求める。 2試行実施する。 5分後に遅延再生を行う。		顔 絹 神社 百合 赤 第1試行 第2試行		配点なし
注意		数唱課題（数字を1秒につき1つのペースで読み上げる） 順唱 2 1 8 5 4 逆唱 7 4 2		___/2		
		ひらがなのリストを読み上げる。対象者には“あ”の時に手もしくは机を叩くよう求める。2回以上間違えた場合には得点なし。 きいあうしすああくけいあきあけえおああくあしせきああい		___/1		
		対象者に100から7を順に引くよう求める。 93 86 79 72 65 4問・5問正答：3点、2問・3問正答：2点、1問正答：1点、正答0問：0点		___/3		
言語		復唱課題 太郎が今日手伝うことしか知りません。 犬が部屋にいるときは、猫はいつもイスの下にかくれていました。		___/2		
		語想起課題 / 対象者に“か”で始まる言葉を1分間に出来るだけ多く挙げるよう求める。 11個以上で得点		___/1		
抽象概念		類似課題 例：バナナ－ミカン＝果物 電車－自転車 ものさし－時計		___/2		
遅延再生		自由再生（手がかりなし） 顔 絹 神社 百合 赤		自由再生のみ得点の対象		___/5
参考項目		手がかり（カテゴリ） 手がかり（多肢選択）				
見当識		年 月 日 曜日 市（区・町） 場所		___/6		
© Z.Nasreddine MD MoCA-J 作成：鈴木宏幸 監修：藤原佳典 version 2.2		www.mocatest.org 健常 ≥ 26/30		合計得点 教育年数12年以下なら1点追加		___/30

Tail Making Test part A・B

評価指標: 完成までの時間

評価の進め方:

STEP1 被験者にPart A用の例題と評価用紙, 鉛筆を配る

STEP2 「まず, 例題からやってみましょう」「この紙の上には数字がばらばらに書いてあります。私が『始め』と言ったら, 1-2-3-4・・・と順番に線で結んで行って下さい。」

※理解が不十分な場合は, 再度説明を行う

STEP3 「それでは本番です。この紙の上には数字が1 から25 までばらばらに書いてあります。私が『始め』と言ったら, 1-2-3-4・・・と順番に線で結んで行って下さい。」「では, やってみましょう。間違えないようにできるだけ早く行ってください」

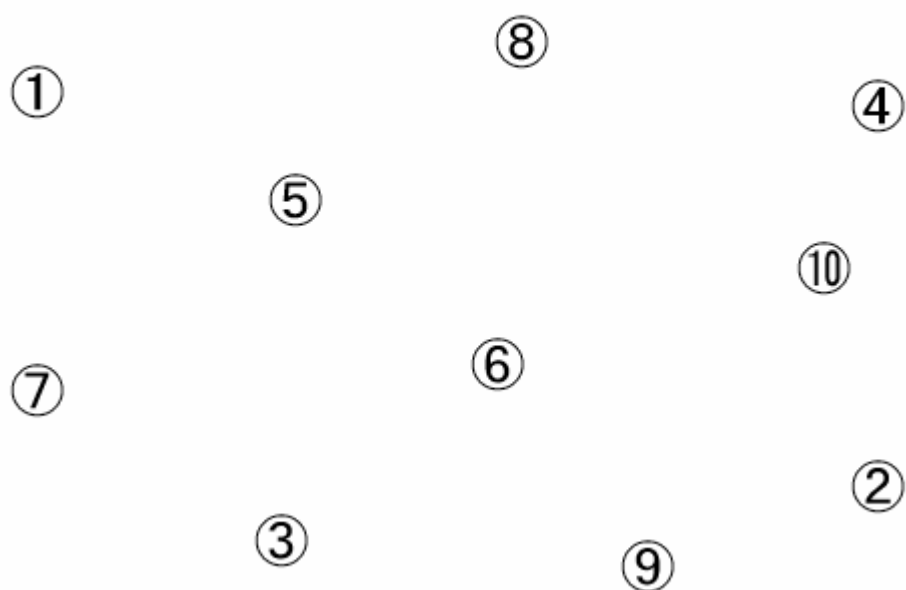
※間違えたときは, 測定者がすぐに指摘して, 正しいところから続ける。この手順に要した時間もあわせてカウントする。

STEP4 所要時間を記録

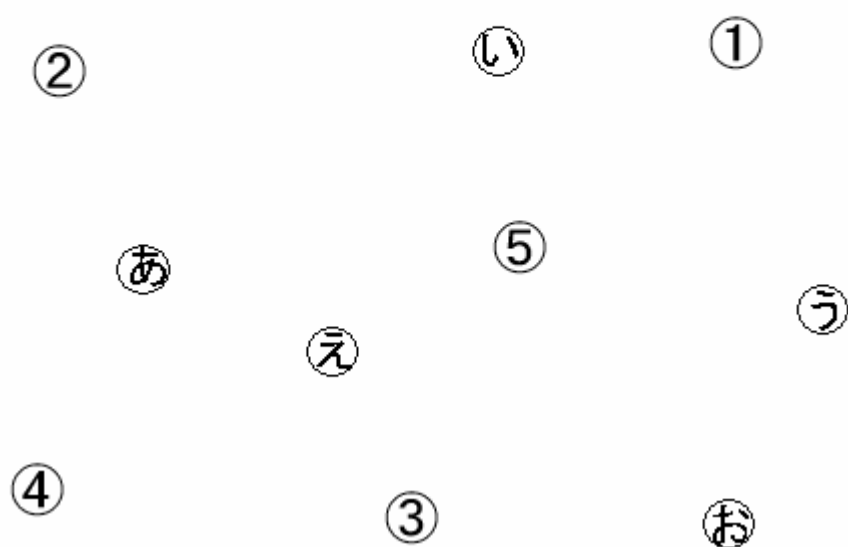
STEP5 同様にPart Bについても施行する。Part B の場合は, 「この紙の上には数字が1 から13 までと平仮名が『あ』から『し』までばらばらに書いてあります。私が『始め』と言ったら, 1-あ-2-い-3-う・・・と数字-平仮名の順に線で結んで行って下さい。」と説明して下さい。

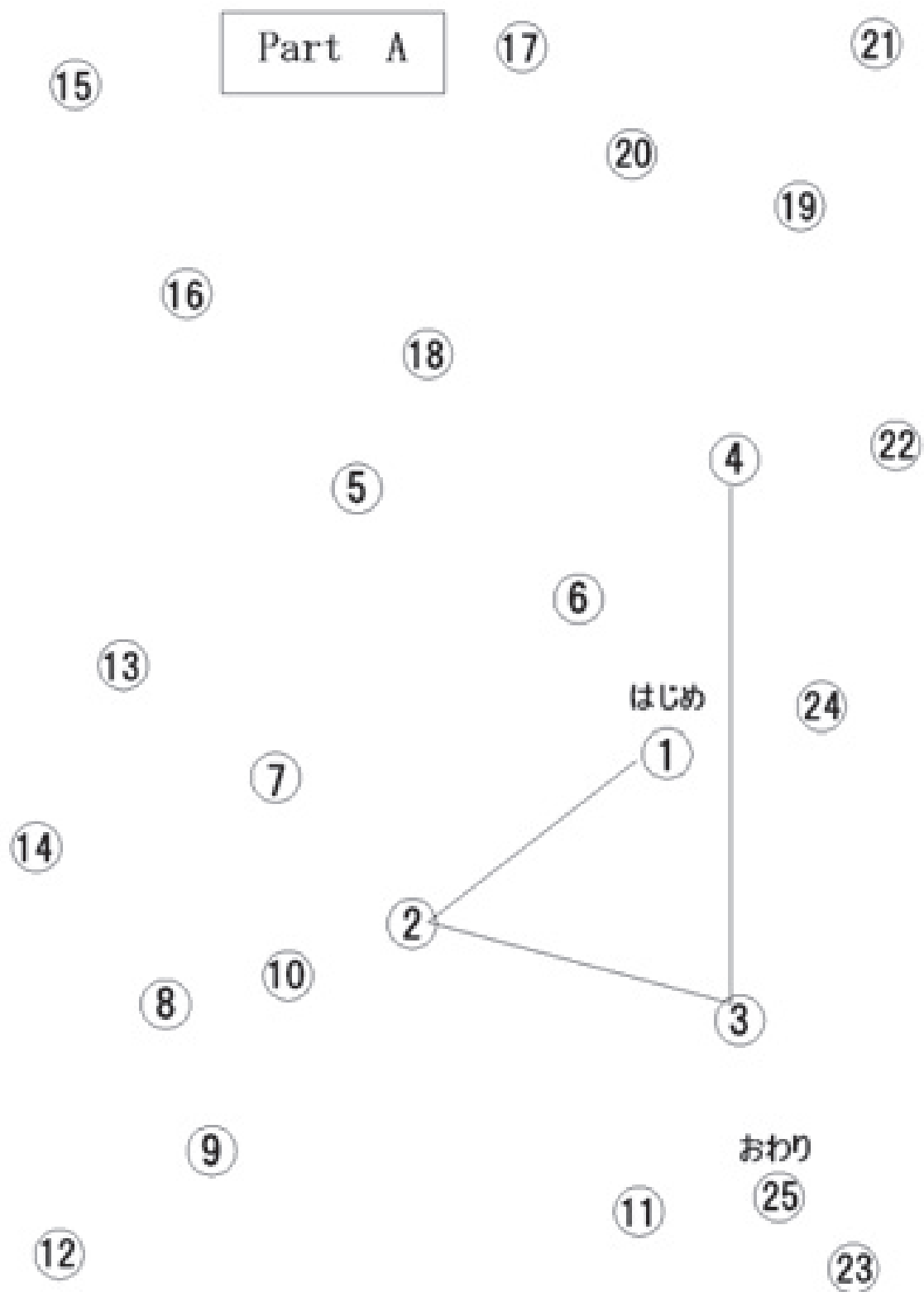
(広田千賀, 渡辺美鈴, 谷本芳美, 河野令, 樋口由美, 河野公一. 地域高齢者を対象としたTrail Making Test の意義—身体機能とTrail Making Test の成績についての横断分析から— 日本老年医学会雑誌 2008;45(6):647-654)

練習 TMT-A

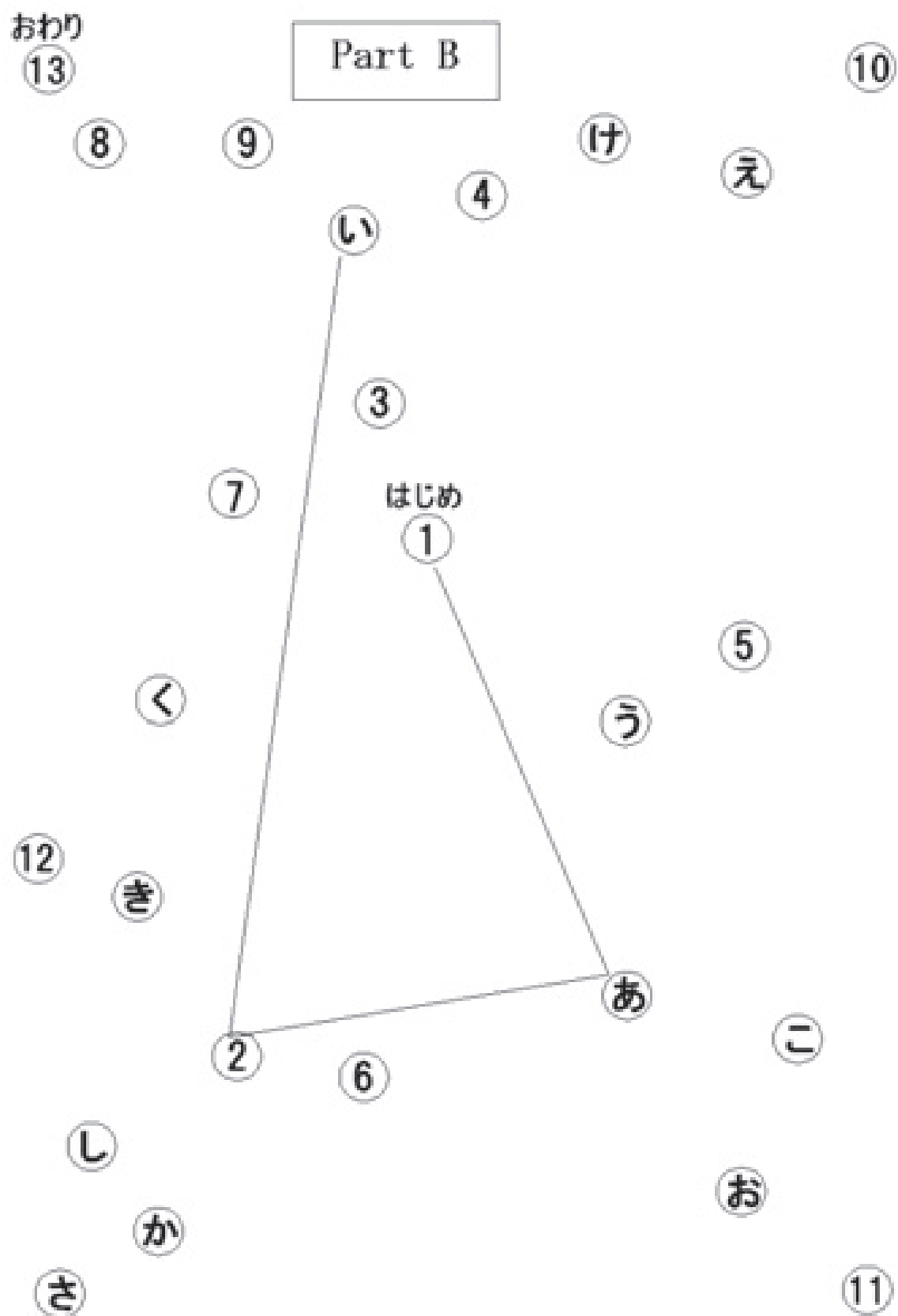


練習 TMT-B





所要時間 _____ 秒



所要時間 _____ 秒