

研究の名称:

成人脊柱変形患者に対する脊椎矯正手術の
費用対効果の検討

研究責任者

研究事務局 橋爪 洋 職名 理事・プロジェクト委員会担当
一般社団法人 日本脊椎脊髄病学会
〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1丁目1-1パレスサイドビル
株式会社毎日学術フォーラム内
Tel : 03-6267-4550 Fax : 03-6267-4555
E-mail maf-jssr@mynavi.jp

研究事務局

浜松医科大学整形外科学教室内
連絡先 〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山1-20-1
Tel. 053-435-299 FAX 053-435-2296
E-mail : yamato@hama-med.ac.jp

2022年12月07日 作成 (第1.4版)

目次

1. 目的.....	1
2. 背景と研究計画の根拠.....	1
2.1. 背景.....	1
2.2. 研究の合理性の根拠.....	1
3. 登録対象者の選定方針.....	1
3.1. 適格基準.....	1
3.2. 除外基準.....	1
4. 研究の方法, 期間.....	2
4.1. 方法.....	2
4.2. 期間.....	2
4.3. 目標登録症例数.....	2
5. 調査項目・方法.....	3
5.1. 調査項目.....	3
5.2. 調査方法.....	3
6. データの登録・管理方法.....	3
6.1. データ登録.....	3
6.1.1. データ登録体制.....	3
6.2. 登録データの自己点検.....	3
6.3. 登録データの修正・追加手順.....	3
6.4. 登録データの集積.....	4

7.	データの解析（統計解析を含む）	4
8.	インフォームド・コンセントを受ける手続き	4
8.1.	登録対象者への説明	4
8.2.	同意	4
9.	代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き	5
10.	インフォームド・コンセントを受けない場合の手続き（情報公開の手続き）	5
11.	トレーサビリティ	5
11.1.	データ登録機関での記録	5
11.2.	データセンターでの確認事項	5
12.	個人情報等の取扱い	5
12.1.	個人情報の利用目的	5
12.2.	利用方法（匿名化の方法）	5
12.3.	安全管理責任体制（個人情報の安全管理措置）	6
13.	データの保存・廃棄の方法	6
13.1.	保存	6
13.1.1.	データセンターでの保存	6
13.1.2.	データ登録機関での保存	6
13.2.	廃棄	6
13.2.1.	データセンターでの廃棄	6
13.2.2.	データ登録機関での廃棄	6

14.	研究対象者に生じる負担, 予測されるリスク (起こりうる有害事象を含む)・利益, これらの総合的評価, 負担・リスクを最小化する対策.....	6
14.1.	研究参加に伴って予測される利益と不利益の要約	6
15.	研究の資金源等, 研究実施機関およびデータ登録機関の利益相反及び個人の収益等, 利益相反に関する状況.....	7
16.	知的財産.....	7
17.	研究に関する情報公開の方法.....	7
17.1.	研究計画の公開.....	7
18.	研究対象者等, その関係者からの相談等への対応.....	7
19.	研究対象者等に経済的負担または謝礼がある場合, その旨, その内容.....	7
20.	研究の実施に伴い, 研究対象者の健康等に関する重要な知見が得られる可能性がある場合の取扱い.....	7
21.	研究内容, 委託先の監督方法.....	7
22.	情報が同意を受ける時点では特定されない将来の研究のために用いられる可能性/他の研究機関に提供する可能性がある場合, その旨と同意を受ける時点において想定される内容.....	7
23.	本研究のデータ登録機関, あるいはそれ以外の研究機関への情報等の提供.....	8
24.	営利団体等への情報等の提供.....	8
25.	研究計画書の変更.....	8
26.	研究の実施体制.....	9
26.1.	研究実施機関の名称, 研究責任者の氏名.....	9
26.2.	研究組織.....	9
26.3.	事務局および担当者の役割.....	9

26.4.	データセンター.....	10
26.5.	研究に関する問合せ窓口.....	10

1. 目的

成人脊柱変形に対する矯正固定術の費用対効果を算出することを目的とする。

2. 背景と研究計画の根拠

2.1. 背景

成人脊柱変形には特発性側弯症の遺残、椎間板変性に伴う新規発生の後弯や側弯変形、椎体骨折後の後弯症、脊椎固定術後の医原性後弯症と様々な病態が含まれている。成人脊柱変形に伴う症状は、腰痛、下肢痛、内臓障害、心理的障害と多岐にわたり、患者の Quality of life (QOL) を大きく低下させることが知られている。中等度以上の成人脊柱変形に対する保存治療は効果が乏しく、健康関連 QOL を改善するためには手術治療が必要であることが多い。しかし、成人脊柱変形の手術治療では多くの場合で胸椎から骨盤まで広範囲の固定が必要となり、手術費用・入院費用・周術期術後合併症に対する医療費は非常に高額となる。海外から成人脊柱変形に対する手術加療の費用対効果を検討した報告は存在するが、医療制度・生活様式など多くの点で異なるため、本邦でのデータの蓄積が求められる。本研究の目的は、成人脊柱変形に対する広範囲矯正固定術の費用対効果を、多施設前向き研究で明らかにすることである。

2.2. 研究の合理性の根拠

成人脊柱変形に対する矯正固定術の費用対効果の多施設での検討には以下のような意義がある。本邦での成人脊柱変形手術の費用対効果を算出することで、成人脊柱変形手術の現状と医療経済的なインパクトを明らかにすることができる。

本研究を実施することの適否について倫理的、科学的小および医学的妥当性の観点から倫理委員会が審査し、一般社団法人日本脊椎脊髄病学会理事長による承認を得て実施される。

3. 登録対象者の選定方針

3.1. 適格基準

以下の基準をすべて満たす患者を対象とする。

- (1) 研究組織の施設（浜松医科大学、和歌山県立医科大学、大阪大学、名古屋大学、山口大学、北里大学、千葉大学、徳島大学、北海道大学、大阪市立大学、秋田大学、慶應義塾大学、東京医科歯科大学、滋賀医科大学、国立長寿医療研究センター、新潟大学、大分大学、江南厚生病院、秋田厚生医療センター、新潟脊椎外科センター）において胸腰椎の成人脊柱変形に対して矯正固定術を施行する患者
- (2) 手術における固定範囲が 5 椎間以上である患者
- (3) 手術時年齢 50 歳以上 80 歳未満の患者
- (4) 本研究について、本人による同意書への署名により同意が取得できた者

※なお成人脊柱変形の定義は立位全脊椎単純 X 線像で以下のいずれかを満たすものとする：冠状面 Cobb 角 20° 以上、sagittal vertical axis (SVA) 50mm 以上、pelvic tilt (PT) 25° 以上、thoracic kyphosis (TK) 60° 以上

3.2. 除外基準

以下のいずれかにあてはまる患者は、本研究に組み入れないこととする。

- (1) 下肢痛が主症状である症例
- (2) 先天性の変形
- (3) 感染による変形（結核など）
- (4) 骨粗鬆症性椎体新鮮骨折（6ヶ月以内の発症）、遷延治癒、偽関節
- (5) 併存症に精神疾患、膠原病、パーキンソン病を有する症例

4. 研究の方法, 期間

4.1. 方法

主要評価項目

- (1) 成人脊柱変形術後の質調整生存年 Quality-adjusted life years (QALY) (術前, 術後1, 2年時の EuroQOL 5 dimensions 5-level [EQ-5D-5L], Oswestry disability index [ODI]より算出)
- (2) 成人脊柱変形手術加療および術後にかかる費用
- (3) 成人脊柱変形手術の費用対効果 (1年時, 2年時, 5年時)

費用対効果比 Cost effectiveness ratio (CER) は, 費用/質調整生存年 (QALY) を使用して算出する. 術後2年時以降はモデリングによる予測値を用いる.

副次評価項目

- (1) 成人脊柱変形手術の費用対効果の副次評価
 - ・術式別: lateral lumbar interbody fusion, 3-column osteotomy 使用群, Ponte 骨切り群など
 - ・変形病態別: 変性後側弯, 骨折後変形, 医原性変形など費用対効果を主要評価と同様に算出し, 費用対効果の違いを ANOVA を用いて各群間比較する.
- (2) 成人脊柱変形手術前後の労働生産性の評価
Quantity and Quality method をもちいてアンケートからプレゼンティーズムを算出する.
- (3) メカニカル合併症に対する予防の費用対効果: ロッド折損に対する複数本ロッド使用 (マルチロッド設置), 隣接障害に対する PTH 製剤の使用の有無で術後にかかる増分費用対効果の算出
 - ・マルチロッドの有無で群分け: ロッド折損の頻度および費用を調査する. マルチロッドなし群に対する増分費用対効果比 (ICER) を算出する.
 - ・PTH製剤使用の有無で群分け: 隣接椎間障害に対する骨粗鬆症治療薬の ICER を算出する.

4.2. 期間

日本脊椎脊髄病学会倫理委員会および各研究分担施設登録機関の倫理委員会承認後より登録を開始し, 登録期間は第1例目の登録から3年間とする. 研究期間は登録開始から2026年3月31日までとする. ただし, 「25.研究計画書の変更 (2) 改訂」の手続きを経て, 登録期間は延長できる.

4.3. 目標登録症例数

目標登録症例数は250例である. 統計学的に3群間比較に必要な症例数は225例であり, 多少の脱落者を想定して250例とした.

5. 調査項目・方法

5.1. 調査項目

- (1) 患者背景：年齢，性別，性別，身長，体重，病名，術式，生活歴，既往歴，内服歴，Bone Mineral Density (BMD) (大腿骨)，脊柱変形の原因病態 (変性後側弯，椎体骨折後変形，医原性変形など)
- (2) 手術関連情報：手術日，術式，固定椎間，手術時間，術中出血，術中合併症，ASA
- (3) 単純 X 線所見：立位全脊椎 (術前，術後，術後 1 年，2 年)
- (4) 患者立脚型アンケート (ODI, SRS-22r, EQ-5D-5L, Quantity and Quality method) 術前，術後 6 ヶ月，術後 1 年，術後 2 年
- (5) 術後経過：再手術の有無：再手術の原因，方法，周術期合併症 (～ 3 ヶ月) (定義)，術後メカニカル合併症 (隣接脊椎における障害，インプラント折損)，後療法 (薬物：骨粗鬆症治療薬，装具など)
- (6) 費用データ：直接医療費：手術時費用 (初回手術入院費用，手術器具代，再手術入院費用，個室代)，経過観察時の脊椎外来費用 (投薬，リハビリテーション，その他の費用) レセプト調査 (1 年間分)，その他の費用 (マッサージなど) 手帳形式で回数を調査し標準的な費用で概算する。レセプト調査は手術のための入院日から起算して，2 年間とする。1 年毎に 1 年間分のレセプトを収集し，成人脊柱変形の治療に関連する費用のみ抽出する。

5.2. 調査方法

診療録に記載された既存情報及び診療のために必要な患者立脚型アウトカムを登録し，この研究の実施を目的とした新規の情報は取得しない。前向き観察研究である。

6. データの登録・管理方法

6.1. データ登録

適格基準を満たした症例に関する情報を登録する。

6.1.1. データ登録体制

- (1) データ登録機関ごとに既存情報の症例登録を行う。
- (2) データ登録機関の責任者と職務：データ登録機関の医師
- (3) データ登録機関のデータ登録者：データ登録機関の医師あるいは医療情報担当で、本研究の目的を理解し誠実かつ正確に入力を行える者。

6.2. 登録データの自己点検

データ登録者等は，登録内容と原情報 (診療録等) の整合性を確認し，登録データの正確性を確保しなければならない。

6.3. 登録データの修正・追加手順

データ登録者等は原情報 (診療録，生データ等) の整合性を確認の上，登録データの修正や追加を正確に行う。

6.4. 登録データの集積

登録データは、情報の収集・解析を行う機関（以下、データセンター）に集積および管理される。

7. データの解析(統計解析を含む)

解析に必要となる患者の入院及び通院医療費と健康関連QOL質問票よりCost-utility解析を行い、各術式の費用対効果を算出し比較する。具体的には日常診療のために取得しているODIやEQ-5Dといった患者立脚型健康関連QOL質問票の結果よりQALYsを算出し、費用対効果の指標としてIQALY獲得するために必要な医療費を解析する。また、疾患ごとに再手術率や合併症率に相違があることを勘案して、手術後年間の再手術を含んだ総入院医療費及び通院医療費から、CERを算出する。また、術後2年以降はモデリングの手法を用いて予測医療費および予測QALYを概算し、費用対効果のCERを算出する。

8. インフォームド・コンセントを受ける手続き

原則としてインフォームドコンセントを受けることとする。

8.1. 登録対象者への説明

データ登録者等は、登録前にデータ提供機関の承認を得た説明文書を対象者に渡し、以下の内容を説明する。

(説明文書記載事項)

- ①本研究の名称，研究実施についてデータ登録機関の長の許可を受けている旨
- ②データ登録機関，研究責任者
- ③研究の目的，意義
- ④研究の方法，期間
- ⑤登録対象者として選定された理由
- ⑥登録対象者に生じる負担並びに予測されるリスク，利益
- ⑦登録実施・継続に同意した場合も随時これを撤回できる旨
- ⑧登録実施・継続の不同意・同意撤回により登録対象者等が不利益な取扱いを受けない旨
- ⑨研究に関する情報公開の方法
- ⑩登録対象者等の求めに応じ他の登録対象者の個人情報等の保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲内で研究計画書，研究の方法に関する資料入手・閲覧方法
- ⑪個人情報等の取扱い（匿名化する場合はその方法を含む）
- ⑫情報の保存，廃棄の方法
- ⑬研究の資金源等，データ登録機関の利益相反及び個人の収益等，利益相反に関する状況
- ⑭登録対象者等及びその関係者からの相談等への対応
- ⑮登録対象者から取得された情報について，登録対象者等から同意を受ける時点では特定されない将来の研究のために用いられる可能性又は他の研究機関に提供する可能性がある場合には，その旨と同意を受ける時点において想定される内容

8.2. 同意

研究についての説明を行い、十分に考える時間を与え、研究対象者が内容をよく理解したことを確認

した上で、データの登録について依頼する。データ登録機関では、研究対象者本人が参加に同意した場合、同意文書に研究対象者本人による署名を得るか、同意を得た旨を記録し保管する。なお、データセンターではデータ登録機関での同意取得状況等を確認する。(11.2.参照)

9. 代諾者等からインフォームド・コンセントを受ける場合の手続き

本研究で代諾者から同意を得る手続きは採用しない

10. インフォームド・コンセントを受けない場合の手続き(情報公開の手続き)

本研究では必ず研究対象者からインフォームド・コンセントを受ける。

11. トレーサビリティ

11.1. データ登録機関での記録

データ提供機関では、提供を行う情報に関する事項(研究課題、研究代表者、研究期間、提供する情報の項目、提供する情報取得の経緯、提供方法、提供先機関および責任者名、研究対象者の同意の取得状況、情報の提供に関する記録の作成・保管方法)の記録を作成する。なお、記録は研究終了日から5年間保管する。

11.2. データセンターでの確認事項

データセンターは、データ登録機関での①研究対象者の同意の取得状況等、②提供を行った機関の名称等、提供を行った機関による情報取得の経緯を確認する。なお、これらの記録は、データセンターでも共有し、研究終了日から5年間保管する。

12. 個人情報等の取扱い

12.1. 個人情報の利用目的

対象手術の適応疾患、実施状況、効果、合併症等の正しい結果を得るために、取得した個人情報を適切に管理した上で利用する。

12.2. 利用方法(匿名化の方法)

登録された研究対象者の個人情報は、データ登録機関の施設内ルールに従いカルテ番号等を匿名化した上でさらに加工を施した研究対象者ID①と、当該機関の施設番号と登録連番で構成される匿名加工された研究対象者ID②の両方で管理する。

データ登録機関からデータセンターに登録するのは研究対象者ID②のみとし、ID①およびこれ以外の個人を特定しうる情報はデータ登録機関からデータセンターに開示しない。なお、研究対象者ID①の作成方法については、各データ登録機関内で厳重に管理し公表しない。また、データ登録機関では研究対象者ID①②と研究対象者の対応表を作成し、データ登録機関の長の責任で厳重に管理する。

データセンターである浜松医科大学整形外科においては、研究対象者ID①②と研究対象者の対応表はデータ管理者とは別の個人情報管理者が管理し、データ管理者には開示しない。

12.3. 安全管理責任体制(個人情報の安全管理措置)

個人名、個人番号、および個人を同定でき得るデータはすべて各施設の個人情報管理者が管理し、被験者識別コードを割り当て、これらのデータが記載された対応表をパスワード保護された各施設のハードディスク内に保存する。研究に用いた情報等(連結表を含む)のデータは研究終了日から5年間保管し、その後管理責任者および各施設の個人情報管理者により破棄される。

13. データの保存・廃棄の方法

13.1. 保存

13.1.1. データセンターでの保存

登録されたデータはデータセンター(浜松医科大学整形外科)の責任下にハードディスク内に保存され、金庫内に施錠して保管される。保存期間は本研究終了(あるいは中止)後5年間とする。

13.1.2. データ登録機関での保存

各データ登録機関では研究対象者 ID①と ID②の対応表を保存する。保存期間は本研究終了(あるいは中止)後5年間とする。

13.2. 廃棄

13.2.1. データセンターでの廃棄

登録されたデータはデータセンター(浜松医科大学整形外科)の責任下に、保存期間終了後ハードディスクから物理的に完全にデータ消去を行う。

13.2.2. データ登録機関での廃棄

登録された研究対象者 ID①②および研究対象者の対応表は保存期間終了後、廃棄する。

14. 研究対象者に生じる負担、予測されるリスク(起こりうる有害事象を含む)・利益、これらの総合的評価、負担・リスクを最小化する対策

14.1. 研究参加に伴って予測される利益と不利益の要約

(1) 予測される利益

本研究で対象となる手術はいずれも適応が承認され保険適用され日常保険診療として行われ得る治療法である。また、研究対象者の診療費はすべて研究対象者の保険および研究対象者自己負担により支払われるため、日常診療に比して、研究対象者が本研究に参加することで得られる特別な診療上、経済上の利益はない。

(2) 予測される危険と不利益

本研究で対象となる手術はいずれも適応が承認され保険適用され日常保険診療として行われ得る治療法であるため、本研究に参加することによる特別な危険と不利益はない。

15. 研究の資金源等, 研究実施機関およびデータ登録機関の利益相反及び個人の収益等, 利益相反に関する状況

本研究を実施する資金は日本脊椎脊髄病学会より提供される。また、対象となる手術の医療機器等の関係企業から日本脊椎脊髄病学会ないしデータ登録機関への資金提供については、利益相反に関する指針に従って適切に開示される。

16. 知的財産

本研究により得られた結果等の知的財産権は、日本脊椎脊髄病学会に帰属する。

17. 研究に関する情報公開の方法

17.1. 研究計画の公開

研究責任者は、研究に関する情報（研究計画書等）を日本脊椎脊髄病学会ホームページ (<http://www.jssr.gr.jp>) に公開する。

18. 研究対象者等, その関係者からの相談等への対応

研究全般に関する問合せ窓口（連絡先：浜松医科大学整形外科）

プライバシーポリシーに関する問合せ窓口（連絡先：日本脊椎脊髄病学会事務局）

19. 研究対象者等に経済的負担または謝礼がある場合, その旨, その内容

本研究で対象となる手術は日常保険診療として行われる治療法である。日常診療に比して、研究対象者が本研究に参加することによる特別な経済的負担や謝礼はない。

20. 研究の実施に伴い, 研究対象者の健康等に関する重要な知見が得られる可能性がある場合の取扱い

データ登録機関のデータ登録者（担当医等）等を通して、研究対象者に連絡する。また、日本脊椎脊髄病学会ホームページ (<http://www.jssr.gr.jp>) に公開する。

21. 研究内容, 委託先の監督方法

本研究では特段の研究に関する委託を行わない。

22. 情報が同意を受ける時点では特定されない将来の研究のために用いられる可能性／他の研究機関に提供する可能性がある場合, その旨と同意を受ける時点において想定される内容

本研究において得られた情報等については、将来、他の研究機関が対象手術の治療効果や安全性を評価することを目的とした医学研究など同意取得の時点で特定されていない研究のため二次利用することがある。データの提供の可否については日本脊椎脊髄病学会の倫理委員会の審査を経て承認された場合はこれを提供する。なお、データセンターに登録・保管された情報には研究対象者等の個人を特定できる情報

は含まれていない。

23. 本研究のデータ登録機関、あるいはそれ以外の研究機関への情報等の提供

保存された情報等は他の医学研究等への利用を目的に提供されることがある。データの提供の可否については日本脊椎脊髄病学会の倫理委員会の審査を経て承認された場合はこれを提供する。なお、データセンターに登録・保管された情報には研究対象者等の個人を特定できる情報は含まれていない。

24. 営利団体等への情報等の提供

- (1) 情報を他の営利団体、民間の機関（規制機関*含む）に提供することがある
- (2) 他の営利団体、民間の機関（規制機関*含む）に提供する場合の目的
 - ・登録した医療材料に有害事象や不具合が発生し、医学的・人道的な観点からその情報を製造販売企業および審査機関と共有するため
 - ・医療の進歩や安全性向上を目的とした医療機器の開発や改良のため
- (3) 行政あるいは法律等により必要と認められる場合

*規制機関とは独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）のような規制監督機関を指す。

25. 研究計画書の変更

研究計画書を変更する場合、研究責任者は、倫理委員会の審査を経て日本脊椎脊髄病学会理事長の承認を得る。

研究計画書内容の変更を、改正・改訂の2種類に分けて取扱う。その他、研究計画書の変更に該当しない補足説明の追加をメモランダムとして区別する。

(1) 改正（Amendment）

研究対象者の危険を増大させる可能性のある、または主要調査項目に影響を及ぼす研究計画書の変更。各データ登録機関の承認を要する。以下の場合が該当する。

- ①研究対象者に対する負担を増大させる変更（採血、検査等の侵襲の増加）
- ②有効性・安全性の評価方法の変更

(2) 改訂（Revision）

研究対象者の危険を増大させる可能性がなく、かつ主要調査項目に影響を及ぼさない研究計画書の変更。各データ登録機関の承認を要する。以下の場合が該当する。

- ①研究対象者に対する負担を増大させない変更（検査時期の変更）
- ②対象となる疾患や術式の変更や追加
- ②研究実施期間の変更
- ③データ登録者の変更

(3) メモランダム／覚え書き（Memorandum）

研究計画書内容の変更ではなく、文面の解釈上のバラツキを減らす、特に注意を喚起する等の目的で、研究責任者から関係者に配布する研究計画書の補足説明。

26. 研究の実施体制

26.1. 研究実施機関の名称, 研究責任者の氏名

研究機関：一般社団法人 日本脊椎脊髄病学会

研究責任者：橋爪 洋 職名 理事・プロジェクト委員会担当

一般社団法人 日本脊椎脊髄病学会

〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1丁目1-1パレスサイドビル

株式会社毎日学術フォーラム内

Tel : 03-6267-4550 Fax : 03-6267-4555

26.2. 研究組織

研究実施施設（各施設責任者）

大阪大学医学部附属病院 海渡貴司

名古屋大学医学部附属病院 今釜史郎

山口大学医学部附属病院 今城靖明

北里大学医学部附属病院 井上玄

千葉大学医学部附属病院 折田純久

徳島大学医学部附属病院 酒井紀典

北海道大学医学部附属病院 高畑雅彦

大阪市立大学医学部附属病院 星野雅俊

秋田大学医学部附属病院 宮腰尚久

慶應義塾大学医学部附属病院 八木満

東京医科歯科大学医学部附属病院 吉井俊貴

滋賀医科大学医学部附属病院 森幹士

国立長寿医療研究センター 若尾典充

新潟大学医学部附属病院 渡邊慶

大分大学医学部附属病院 宮崎正志

江南厚生病院 金村徳相

和歌山県立医科大学医学部附属病院 長田圭司

浜松医科大学医学部附属病院 大和 雄

秋田厚生医療センター 小林 孝

新潟脊椎外科センター 長谷川和宏

解析担当

久留米大学バイオ統計センター 室谷 健太

東京大学医学附属病院 22世紀医療センター 岡 敬之

慶應義塾大学大学院経営管理研究科 後藤 励

26.3. 事務局および担当者の役割

事務局：浜松医科大学整形外科 〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山 1-20-1 TEL 053-435-2299

(1) 問い合わせ窓口

全般：浜松医科大学整形外科 大和 雄

26.4. データセンター

① データ管理者：大和 雄（浜松医科大学長寿運動器疾患教育研究講座）

26.5. 研究に関する問合せ窓口

浜松医科大学長寿運動器疾患教育研究講座 大和 雄

〒431-3192

静岡県浜松市東区半田山1-20-1 浜松医科大学整形外科内

TEL 053-435-2299 FAX 053-435-2296

E-mail: yamato@hama-med.ac.jp