

研究へのご協力をお願い

研究課題名「顎矯正手術が咽頭腔形態および気流動態に及ぼす影響についての数値流体力学解析」

東京歯科大学歯科矯正学講座

研究責任者 職名：准教授

氏名：立木 千恵

この度、東京歯科大学歯科矯正学講座において下記の内容にて研究を行うこととなりました。本書面をご一読いただき、本研究の趣旨、内容をご理解いただけましたら、是非ご協力いただきますようお願い申し上げます。

ご自分のデータを使用されたくない場合は、下記担当者までお申し出ください。その際は、不同意書をお渡しいたしますので、必要事項をご記入の上ご提出をお願い致します。それによって患者様が不利益な扱いを受けることはございません。

1. 研究目的と意義

上あごが前に出ていたり、下あごが後ろにある「上顎前突（Ⅱ級）」患者様は、舌がのどの奥へ下がりやすく、空気の通り道（気道）が狭くなるため、いびきや睡眠時無呼吸が起こりやすいことがあります。一方で、下あごが前に出ている「下顎前突（Ⅲ級）」患者様では、見た目やかみ合わせの改善を目的として下あごを後ろに下げる手術が行われますが、この手術によって気道が狭くなる可能性があるともいわれています。

Ⅱ級の患者様に対しては下あごを前に出す手術、Ⅲ級の患者様に対しては下あごを後ろに下げる手術を行うことで、気道の広さや空気の通りやすさが変化する可能性があります。その影響の程度には個人差があります。

近年では、コンピュータ断層撮影（Computed Tomography：CT）データを用いて気道の形を立体的に把握するだけでなく、「CFD 解析」と呼ばれる方法を用いて、空気の流れや通りやすさをコンピュータ上で再現し、詳しく調べることができるようになってきました。この方法により、単に気道の広さだけでなく、実際の呼吸のしやすさについても評価することが可能です。

しかし、このような方法を用いて、Ⅱ級およびⅢ級の手術前後で空気の流れがどのように変化するかを詳しく調べた研究はまだ多くありません。

そこで本研究では、手術の前後で気道の形や空気の流れがどのように変化するかを詳しく解析することを目的とします。これにより、患者様一人ひとりにとってより安全で効果的な治療方法の選択につながることが期待されます。なおこの研究は、東京理科大学工学部機械工学科の先生方との共同研究となっております。

2. 研究方法

＜この研究にご参加いただく患者様＞

東京歯科大学千葉歯科医療センター矯正歯科および水道橋病院矯正歯科において、2001年4月から2026年3月までに顎変形症と診断され、顎矯正手術を施行した20歳以上の患者様のうち、術前および術後に

CT 撮影を行っている患者様を対象としております。予定症例数はⅡ級の患者様が 40 症例、Ⅲ級の患者様が 80 症例、合計 120 症例を予定しています。

<この研究の実施内容・方法>

下顎を前に出すおよび後ろに下げた手術をした患者様の手術前後の CT データを東京理科大学工学部機械工学科へ提供します。その後、その CT データを元に CFD 解析を行います。既存のデータを用いて研究を行うため、新たにご協力いただくことはございません。

<研究期間>

本研究の研究期間は、2026 年 7 月 28 日から 2029 年 3 月 31 日です。

<研究の実施体制>

○この研究を実施する共同研究機関

	研究機関名	研究責任者			
1	東京理科大学	所 属	工学部機械工学科	職 位	教授
		氏 名	山本 誠	役 割	CFD 解析支援
2	順天堂大学/はりまざかクリニック	所 属	アトピー疾患研究センター/	職 位	客員教授/院長
		氏 名	三輪 正人	役 割	CFD 解析結果の解釈

3. 研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益

診断時に用いる術前後に撮影する CT データを使用します。

本研究ではすでに撮影した患者様の歯科用 CT データを用いるため、新たな負担が生じることはなく、今後の治療に対していかなるリスクや不利益・利益も生じません。

4. 個人情報等の取扱い

研究に使用されるデータは東京歯科大学の研究用の識別番号を用い、提供先の研究者にはデータから患者様個人を特定することは不可能です。

<試料・情報の保管方法とその期間>

本研究で得られた資料は、研究の終了について報告された日から 5 年を経過した日、または本研究結果の公表日から 3 年を経過した日のいずれか遅い日までの期間、東京歯科大学歯科矯正学講座内の研究資料保管庫にて適切に管理・保管されます。

また、共同研究機関である東京理科大学においても、提供されたデータは個人が特定されないよう仮名化された状態で厳重に管理され、同様の保存期間に準じて適切に保管されます。研究終了後は、各機関の規定に従い、復元不可能な形で廃棄されます。

<試料・情報の廃棄方法とその期間>

上記の期間経過後、使用したすべてのデータはシュレッダー処理およびデジタルデータの完全消去を行います。

5. 研究に関する情報公開の方法

<研究計画書の開示>

研究計画書は非公表としており、閲覧のご要望にはお応えできません。

<研究成果の公表>

本研究の結果は 2026 年の日本矯正歯科学会学術大会での学会発表と 2026 年以降の American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics への論文投稿を予定しております。公表データは仮名化されている情報のため公表データから患者様個人を特定されることはございません。

6. 倫理審査委員会の承認

本研究は、東京歯科大学倫理審査委員会の審査を経て、学長の承認を得ております。

7. 費用等に関すること

本研究は東京歯科大学歯科矯正学講座の講座研究費より実施しています。これまで撮影された CT データを使用するため、新たに発生する費用はございません。また謝礼金のお支払いはございません。本研究は特定の企業からの資金提供は受けておりません。

本研究に関するご質問やご意見がある場合は、下記へご連絡ください。

お問い合わせ先

東京歯科大学 歯科矯正学講座

研究責任者（試料・情報管理責任者） 立木 千恵

連絡先 東京都千代田区神田三崎町 2-9-18 東京歯科大学

03-6380-9240