

厚生労働科学研究委託費  
平成26年度厚生労働科学研究委託事業（難治性疾患等克服研究事業  
（難治性疾患等実用化研究事業（難治性疾患実用化研究事業）））  
委託業務成果報告（業務報告）

医師主導治験実施

研究分担者 畠山博充 北海道大学病院耳鼻咽喉科 助教  
研究協力者 溝口兼司 北海道大学病院耳鼻咽喉科 医員

研究要旨

内転型痙攣性発声障害症例を対象として、チタンブリッジを用いた甲状軟骨形成術 2 型の短期的および長期的な有効性と安全性を検討する。

A. 研究目的

痙攣性発声障害は、発声時に限局して喉頭筋群が非生理的な異常収縮をきたす事で多彩な発声障害を呈する疾患であり、行動（発話）依存性の局所ジストニアの一種と考えられている。

治療は、欧米ではボツリヌス毒素の甲状披裂筋注入が治療の第一選択とされるが、声の非安定性・注射の反復が必要などの欠点があり、長期安定性のある治療の開発が望まれている。

甲状軟骨形成術2型は、一色らによって開発された術式であり、1997年に初めて痙攣性発声障害症例に対して本術式の施行が報告された。2002年からは本手術専用のチタンブリッジが開発され、より高い有効性と安定性が報告されており、本手術の有効性および安全性のより高度な検証により、内転型痙攣性発声障害に対する刷新的な治療法の確立を目指す必要がある。

B. 研究方法

痙攣性発声障害と診断された症例に対

してチタンブリッジ（TS-001）を用いた甲状軟骨形成術 2 型を施行し、①安全性 ②有効性を検討する。安全性に関しては有害事象・不具合の発生頻度の検証および喉頭内視鏡所見や臨床検査などから判断する。有効性に関しては、VHI-10 および VHI、発声機能検査・音響分析検査などにより評価する。

（倫理面への配慮）

2015年2月に当院治験倫理委員会に提出、受理されており、現在治験開始に向け、各種手続き・準備を行っている状態である。

また、本治験に際し、被検者には十分に口頭及び文書にて説明し、内容をよく理解した事を確認した上で治験への参加についての自由意思による同意を患者本人から文書で取得することとする。

C. 研究結果

なし

D. 考察

なし

E. 結論

なし

F. 健康危険情報

本研究は現在治験開始前の準備段階である。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yanagida S, Nishizawa N, Mizoguchi K, Hatakeyama H, Fukuda S : Voice Onset Time for the Word-Initial Voiceless Consonant/t/ in Japanese Spasmodic Dysphonia. Journal of voice. In press

- 2) 溝口兼司, 福田諭 : 喉頭枠組み手術②  
痙攣性発声障害に対して.

ENTONI 173:31-37, 2014

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究委託費  
平成26年度厚生労働科学研究委託事業（難治性疾患等克服研究事業  
（難治性疾患等実用化研究事業（難治性疾患実用化研究事業））  
委託業務成果報告（業務報告）

医師主導治験実施

研究分担者 折館伸彦 横浜市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 教授  
研究協力者 佐野大佑 横浜市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 助教  
研究協力者 千葉欣大 横浜市立大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 指導診療医

研究要旨

内転型痙攣性発声障害に対するチタンブリッジを用いた甲状軟骨形成術2型の有効性及び安全性を検討する。

A. 研究目的

痙攣性発声障害(以下 SD)は、喉頭に器質的異常や運動麻痺を認めない機能性発声障害の一つで、内喉頭筋の不随意的、断続的な痙攣による発声障害をきたす疾患である。内転型、外転型に分類され、そのうち内転型が約 95%を占める。

本症に対する根治的な治療法はなく、保存的な治療法として発声訓練(音声治療)や A 型ボツリヌス毒素(ボトックス®)の局所注入などが行われているが、いずれも限定的な効果にとどまる。

内転型 SD に対する外科治療として、一色らは 2001 年に甲状軟骨形成術 2 型の有効性を報告した。しかし、当初用いられた自家軟骨やシリコン等の甲状軟骨開大維持材料は、強度や生体親和性の問題のため、永続的な効果が不十分であった。その後、本術式専用が開発されたチタンブリッジを用いることで、良好な成績を得ている。強度と生体親和性に優れ効果が永続的とされるが、大規模試験による

有効性及び安全性の検討はなされていない。

本研究では、治療法の確立していない内転型 SD に対するチタンブリッジを用いた甲状軟骨形成術 2 型の有効性及び安全性を多施設において検討し、新たな標準治療法を確立することが目的である。

B. 研究方法

研究デザインは、非盲検、非対照の多施設共同臨床研究である。

対象は、18 歳以上 80 歳以下の内転型 SD の患者で、明らかな症状出現から 1 年以上経過し、Voice Handicap Index-10 (VHI-10)の合計スコアが 20 以上、かつ発声訓練(音声治療)施行後も症状の改善を認めない者とした。

上記の患者に対し、局所麻酔下でチタンブリッジを 2 個使用した甲状軟骨形成術 2 型を行い、有効性評価(VHI-10、発声機能検査、音響分析評価の手術前後の変化)と安全性評価(有害事象の有無と発生

頻度、臨床検査の推移、喉頭内視鏡所見と創部の状態)の検討を行う。

(倫理面への配慮)

本研究は、ヘルシンキ宣言(2008年ソウル改訂)、臨床研究に関する倫理指針(2008年7月31日改訂版)、薬事法第14条第3項及び第80条の2に規定する基準、医療機器の臨床試験の実施の基準に関する省令(平成17年3月23日厚生労働省令第36号)及びその改正省令並びに運用通知、標準常務手順書並びに本治験実施計画書を遵守して実施し、あらかじめ治験審査委員会で承認を得る。

また、本治験の関係者は、関連法規に従って被験者の個人情報及びプライバシー保護に十分配慮し、得られた情報は本治験の目的以外に使用しない。

#### C. 研究結果

なし

#### D. 考察

SDは、疫学的には20歳から40歳の比較的若年の女性に多く、本邦の有病率は人口10万人あたり0.94人と報告されている。円滑な発声が困難となり、社会生活を送る上で大きな支障となるが、現在までに確立した標準治療法はない。

根治的な治療法として甲状軟骨形成術2型が報告されている。しかし、甲状軟骨開大維持材料において、永続的な有効性及び安全性が確立されたものはなく、いまだ検討段階にある。

本研究で用いるチタンブリッジの素材である純チタンは、生体内の埋め込みに関する生物学的な安全性が既に立

証されており、他施設においてチタンブリッジを用いた甲状軟骨形成術2型の有効性が報告されている。よって、本研究においても同様にチタンブリッジの有効性及び安全性が証明できることが推測される。

現在は本研究の準備段階であるが、本研究結果により今後の標準治療法の確立が期待される。

#### E. 結論

学内倫理委員会への申請・承認待ちである。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

厚生労働科学研究委託費  
平成26年度厚生労働科学研究委託事業（難治性疾患等克服研究事業  
（難治性疾患等実用化研究事業（難治性疾患実用化研究事業）））  
委託業務成果報告（業務報告）

痙攣性発声障害患者の脳活動に対する甲状軟骨形成術2型の影響  
— 予備研究 —

研究分担者 楯谷一郎 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師

研究要旨

内転型痙攣性発声障害患者3名を対象としてポジトロン断層法を用いた予備研究を行い、補足運動を中心とした運動のプログラミングに異常があること、甲状軟骨形成術2型により改善されることが示唆された。

A. 研究目的

痙攣性発声障害（以下：SD）は発声時に内喉頭筋の異常収縮によって音声障害を引き起こす疾患であり、局所ジストニアに分類されているが、その病態は未だ不明である。本研究の目的は、痙攣性発声障害に対する甲状軟骨形成術2型の効果を脳活動の面から確認し、さらに痙攣性発声障害と過緊張発声障害の中枢病態を解明することである。

B. 研究方法

内転型痙攣性発声障害患者3名を対象に甲状軟骨形成術2型を行った。術中の固定に際してはチタンブリッジではなく、シリコンを用いた。患者が発話している際の脳活動を術前後にポジトロン断層法を用いて計測した。

（倫理面への配慮）

試験施行に際してはヘルシンキ宣言を順守し、京都大学医の倫理委員会におけ

る承認を得た上で実施した。

C. 研究結果

術前には発話時に両側の聴覚連合野、背側補足運動野、右視床、左被殻の活動が優位に低下し、他方で腹側補足運動野の有意な活動を認めた。一方、術後は症状の著明な改善と共に術前に比して両側の聴覚連合野、背側補足運動野、右視床、左被殻の活動が有意に低下し、他方で腹側補足運動野の有意な活動を認めた。

D. 考察

書痙など他の局所ジストニア患者での脳機能研究では大脳基底核の異常が関連していることが示されており、大脳基底核、視床、補足運動野の活動異常が報告されている。痙攣性発声障害患者においても、一部の症例で大脳基底核など視床の器質病変が報告されており、同部位の関連が示唆されている。痙攣性発声障害

患者に対する脳機能研究の報告は少ないが、発話時において正常者で見られる補足運動野の活動が痙攣性発声障害では認めないことが報告されている。補足運動野は運動のプログラミングに関与していることが知られているが、本予備研究でも同様の結果であり、内転型痙攣性発声障害患者では補足運動野による運動のプログラミングに異常を来していること、すなわち痙攣性発声障害患者が発話する際には運動のプログラミングに沿って発話するのではなく、自ら発する音声を”聞き”、フィードバックを受けながら発話していることが示唆された。また興味深いことに、これらの活動異常は術後には消失しており、治療により改善しうることが示唆された。一方、Aliらはボツリヌス毒素治療前後の脳活動を報告しており、治療前は我々の結果同様、発話時に補足運動野の活動低下を認めたものの、ボツリヌス毒素治療による補足運動野の活動変化はなかったと報告しており、我々の結果と異なっている。その理由は不明であるが、治療方法の違いが原因になっている可能性も考えられる。今回の検討は3例と少数例での検討であったが、今後の追試が待たれる。

#### E. 結論

内転型痙攣性発声障害患者では発話時に補足運動などの活動異常を認め、同患者が発話する際には運動のプログラミングに沿って発話するのではなく、自らの音声を認識してフィードバックを掛けながら発話していること、甲状軟骨形成術2型によりそれらの活動異常が改善され

ることが示唆された。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Tateya I, Omori K, Kojima H, Naito Y, Hirano S, Yamashita M. Type II thyroplasty changes cortical activation in patients with spasmodic dysphonia. *Auris Nasus Larynx*. In press

##### 2. 学会発表

- 1) Tateya I : Type II thyroplasty changes cortical activation in patients with spasmodic dysphonia. *Kumamoto symposium2014: Spasmodic dysphonia, 2014.11.20 Kumamoto, Japan*

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3.その他

なし

厚生労働科学研究委託費  
平成26年度厚生労働科学研究委託事業（難治性疾患等克服研究事業  
（難治性疾患等実用化研究事業（難治性疾患実用化研究事業））  
委託業務成果報告（業務報告）

痙攣性発声障害における音響分析の検討

研究分担者 二藤隆春 東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科 講師

研究要旨

痙攣性発声障害患者の音声を音響分析により解析し、健常者と比較検討した。ジッタ率をはじめ各種項目で健常者との間に有意差を認め、音響分析は重症度の評価や治療効果の判定に有用であると考えられた。

A. 研究目的

痙攣性発声障害（spasmodic dysphonia:SD）は局所性ジストニアとされ、発声時に生じる声門を強く締め付けるような不随意運動に起因する音声障害を主症状とする。内転型、外転型、混合型に分類され、内転型が大多数を占める。内転型 SD の自覚症状は、声が出ない、ふるえる、つまる、しゃがれる、途切れる、などである。SD に対する治療法として音声治療、ボツリヌムトキシン注射、外科的治療が行われているが、本邦では治療効果や保険適用などから外科的治療が広く普及している。治療を行う上で、重症度を客観的に評価し、治療効果を適切に判定することは極めて重要である。音声の定量的解析法として音響分析があり、これまでに様々なパラメータが報告されてきたが、解析法や解釈が複雑であり臨床での活用には限界があった。近年専用ソフトウェアの開発により、音響分析における多数のパラメータを簡便に短時間で測定可能になった。今回は SD 患者の

音声を音響分析にて解析した。

B. 研究方法

対象は、2011 年から 2014 年までに東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科音声外来を受診し、音声を録音した SD 患者 5 名であり（全員女性、平均  $35.8 \pm 12.2$  歳（21-55 歳））、正常コントロールとして、自・他覚的に声の異常が無い若年女性 9 名の音声データ（平均  $29.4 \pm 5.9$  歳（23-43 歳））を利用した。

声の録音には、ポータブルデジタルレコーダー DR100（TASCAM 社製）を用い、マイクより 20cm の距離から、「あー」と 5 秒以上持続発声させた。解析には、コンピュートースピーチラボ CSL4500（ケイ・ペンタックス社製）と、マルチディメンションボイスプログラム（MDVP）5105 を用いた。解析項目を表 1 に示す。統計的解析には IBM SPSS Ver.22 を用い、対応のない t 検定で両群の比較を行った。

### C. 研究結果

音響分析結果を表2に示す。基本周波数の標準偏差 Standard Deviation of F0 (STD-F0)、半音中の基本周波数変動 Phonatory F0-Range in semi-tones (PFR)、ジッタ率 Jitter Percent (Jitt)、声帯振動の平均周期に対する速いゆらぎの百分率 Relative Average Perturbation (RAP)、周期変動指数 Pitch Perturbation Quotient (PPQ)の5項目で両群に有意差が認められた。

### D. 考察

音声の評価法として、自覚症状の点数化、空気力学的検査、音響分析などが活用されており、またSDではモーラ法という日本語発音の音韻的かつ時間的な単位である「拍」を測定する方法も報告されている。音声によるコミュニケーション障害は多面的にとらえる必要があり、いずれも重要な評価法であるが、音質に関して最も直接的かつ客観的に評価可能であるのが音響分析である。

Makiyamaらは、15名のSD患者における音響分析で、shimmer（音声振幅の速いゆらぎ）、Jitter（基本周期の速いゆらぎ）が大きく、SNR（Signal to Noise Ratio）（雑音成分比）が小さくなることを報告している（Makiyama, 1992）。さらに、ShimmerやSNRが自覚的重症度やモーラ法と相関関係にあり、STD-F0が相関傾向にあると述べている（牧山、2001）。SDの音声の特徴から、声の中断に関するパラメータ（DVBなど）に有意差が生じる可能性もあるが、本研究では比較的軽症患者が多く、統計的有意差を

得るまでには至らなかった。今後症例数を増やすことにより、SDの治療効果判定に鋭敏なパラメータを明らかにしていきたい。

### E. 結論

SD患者の声質を、音響分析ソフトウェアMDVPを用いて解析した。ジッタ率をはじめ各種項目に健常者との間で有意差を認め、音響分析はSDの治療効果の判定に有用であると考えられた。

### F. 健康危険情報

なし

### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

### H. 知的財産権の出願・登録状況 （予定を含む。）

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし



表1 MDVPにおける各種パラメータ

パラメータ (略) (単位)	説明
Average Fundamental Frequency (F0) (Hz)	基本周波数 (平均値)
Mean Fundamental Frequency (MF0) (Hz)	基本周波数 (平均値)
Average Pitch Period (To) (ms)	
Highest Fundamental Frequency (Fhi) (Hz)	最高基本周波数
Lowest Fundamental Frequency (Flo) (Hz)	最低基本周波数
Standard Deviation of F0 (STD-F0) (Hz)	基本周波数の標準偏差
Phonatory F0-Range in semi-tones (PFR)	半音中の基本周波数の変動
F0-Tremor Frequency (Fftr) (Hz)	基本周波数の時間変化パタンの最も遅い変動の周波数
Amplitude Tremor Frequency (Fatr) (Hz)	振幅の時間変動パタンの最も遅い変動の周波数
Abbsolute Jitter (Jita) (MS)	声帯振動の隣り合う周期間の変化幅 (差) の絶対値を平均した値
Jitter Percent (Jitt) (%)	平均周期に対する Jita の百分率、ジッタ率
Relative Average Pertubation (RAP) (%)	声帯振動の平均周期に対する速いゆらぎの百分率 (基本周期と前後 3 周期分)
Pitch Perturbation Quotient (PPQ) (%)	声帯振動の平均周期に対する速いゆらぎの百分率 (基本周期と前後 5 周期分)、周期変動指数
Smoothed Pitch Perturbation Quotient (sPPQ) (%)	PPQ、RAP と類似の測定値 Tremor があると増大
Co-efficient of Fundamental Frequency Variation (vF0) (%)	基本周波数変動係数。基本周波数の標準偏差 (STD) を平均基本周波数で割った値、基本周波数のあらゆる変動を反映
Shimmer in dB (ShdB) (dB)	隣り合う基本周期の音声振幅の比をデジベル表示に変換して平均した値
Shimmer Percent (Shim) (%)	隣り合う基本周期の音声振幅の差の平均値を平均振幅に対する百分率で表した値
Amplitude Perturbation Quotient (APQ) (%)	音声振幅の平均値に対する速いゆらぎ (基本周期内の音声振幅と前後 11 周期分の平均音声振幅その差の絶対値) の割合
Smoothed Amplitude Perturbation Quotient (sAPQ) (%)	Shim、APQ と類似の測定値。Tremor があると増大
Coefficient of Peak-to-Peak Amplitude Variation (vAm) (%)	音声振幅変動係数 : 音声振幅の標準偏差を平均値で割った値

Noise to Harmonic Ration (NHR)	非調波成分と調波成分のパワー比
Voice Turbulence Index (VTI)	周波数のゆらぎ/振幅のゆらぎ
Soft Phonation Index (SPI)	1600-4200Hzの調波成分と0-1550Hzの調波成分のパワー比、柔らかい発声で大きくなる
F0-Tremor Intensity Index (FTRI) (%)	基本周波数の時間変化パタンの変動エネルギーに対する最も強い周期的変動成分 (Tremor) のエネルギー比
Amplitude Tremor Intensity Index (ATRI) (%)	振幅の時間変化パタンの変動エネルギーに対する最も強い周期的変動成分 (Tremor) のエネルギー比
Degree of Voice Breaks (DVB) (%)	持続発声された母音の全時間長に対する発声が途切れた時間長の割合
Degree of Sub-Harmonics (DSH) (%)	自己相関法で一定区間毎に分析した区間数のうち低調波が観測された区間数の割合、二重声やフライで増大
Degree of Voiceless (DUV) (%)	全分析区間に対する無声区間の割合

(※説明文は「音響分析による音声検査 (HOYA 株式会社)」より一部引用)

表2 SD患者と健常者における各種パラメータの比較

パラメータ (単位)	SD患者 (平均±SD)	健常者 (平均±SD)	有意確率
F0 (Hz)	199.709±64.323	225.777±12.712	.419
MF0 (Hz)	199.225±65.048	228.369±13.375	.376
To (ms)	5.757±2.892	4.443±0.251	.368
Fhi (Hz)	232.578±55.035	238.615±18.984	.765
Flo (Hz)	177.918±63.851	213.934±14.775	.278
STD (Hz)	6.913±3.411	3.457±1.953	.031(*)
PER	6.8±3.7	3.0±1.7	.020(*)
Fftr (Hz)	4.625±1.406	4.730±3.204	.953
Fatr (Hz)	3.709±2.152	3.039±0.622	.522
Jita (MS)	204.237±225.787	51.739±37.917	.206
Jitt (%)	2.949±1.507	1.171±0.871	.015(*)
RAP (%)	1.701±0.715	0.710±0.524	.011(*)
PPQ (%)	1.669±0.827	0.674±0.525	.017(*)
sPPQ (%)	2.717±2.797	0.796±0.414	.200
vF0 (%)	4.680±5.080	1.534±0.866	.239
ShdB (dB)	0.584±0.326	0.470±0.265	.489
Shim (%)	6.355±3.385	5.940±3.114	.820
APQ (%)	4.374±2.320	3.519±1.742	.448
sAPQ (%)	6.848±3.756	5.288±2.380	.356
vAm (%)	18.690±8.813	17.909±6.461	.852
NHR	0.196±0.103	0.141±0.026	.308
VTI	0.070±0.019	0.061±0.020	.430
SPI	9.411±2.862	8.230±3.464	.530
FTRI (%)	1.708±2.101	0.445±0.226	.316
ATRI (%)	9.191±6.340	6.468±2.519	.398
DVB (%)	3.545±7.928	0±0	.374
DSH (%)	4.248±8.036	3.431±5.002	.817
DUV (%)	7.510±15.327	0±0	.335

\* : p<0.05

学会等発表実績

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目「内転型痙攣性発声障害に対するチタンブリッジを用いた甲状軟骨形成術2型の効果に関する研究」  
 機関名 国立大学法人熊本大学

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
Long-term Voice Handicap Index after type II thyroplasty using titanium bridges for adductor spasmodic	讃岐 徹治	Kumamoto symposium2014: Spasmodic dysphonia, 熊本	2014. 11. 20	国内
Type II thyroplasty changes cortical activation in patients with Spasmodic Dysphonia, 口頭	楯谷 一郎	Kumamoto symposium2014: Spasmodic dysphonia, 熊本	2014. 11. 20	国内

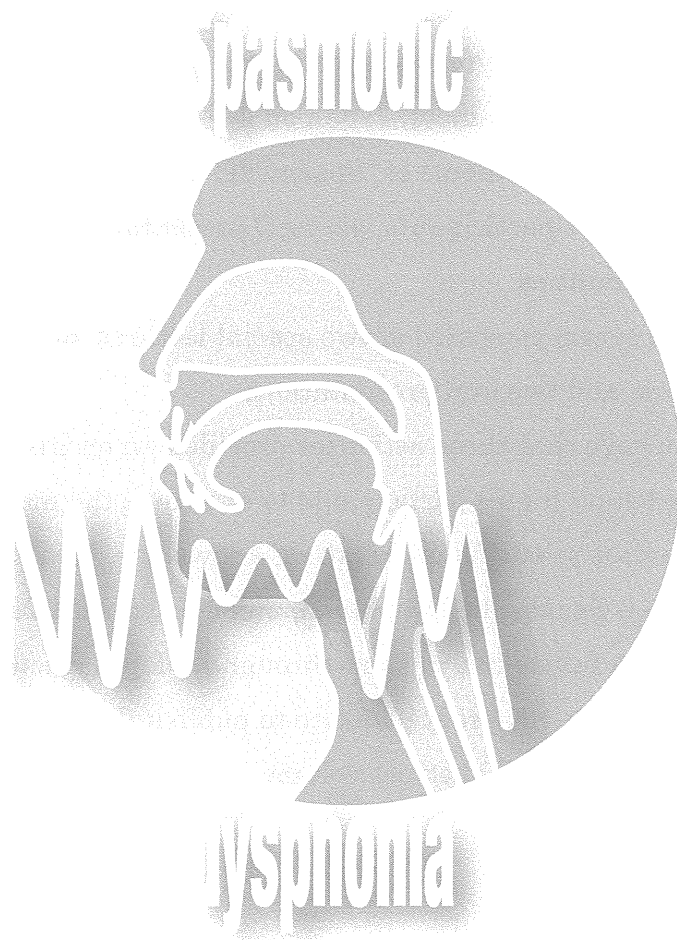
2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
Long-term Voice Handicap Index after type II thyroplasty using titanium bridges for adductor spasmodic	Sanuki T, Yumoto E, Kodama N, Minoda R, Kumai Y	Auris Nasus Larynx 41(3):285-289;2014	2014. 6	国外
推奨版VHIおよびV-RQOL作成と質問紙のアンケート調査	折館伸彦 城本修 生井友紀子 田口亜紀 田村悦代 溝口兼司 渡邊雄介 大森孝一 湯本英二	音声言語医学 55(4):284-290;2014	2014. 10. 20	国内
推奨版VHIおよびVHI-10の信頼性と妥当性の検証	城本修 折館伸彦 生井友紀子 田口亜紀 溝口兼司 渡邊雄介 田村悦代 大森孝一 湯本英二	音声言語医学 55(4):291-298;2014	2014. 10. 20	国内
喉頭枠組手術②痙攣性発声障害に対して	溝口兼司 福田諭	ENTONI 173:31-37;2014		
痙攣性発声障害の診断-アンケート調査による検討	讃岐徹治 湯本英二	喉頭 26(2):81-85;2014	2014. 12. 1	国内
Voice Onset Time for the Word-Initial Voiceless Consonant/t/ in Japanese Spasmodic Dysphonia	Yanagida S Nishizawa N Mizoguchi K Hatakeyama H Fukuda S	Journal of Voice In press		
Type II thyroplasty changes cortical activation in patients with spasmodic dysphonia	Tateya I Omori K Naito Y Hirano S Yamashita M	Auris Nasus Larynx In press		

研究成果の刊行物・別刷

# Kumamoto symposium 2014: Spasmodic Dysphonia

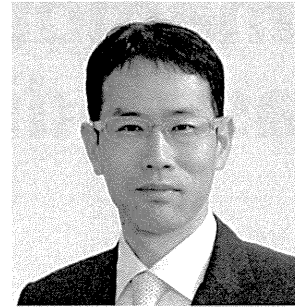
November 20<sup>th</sup>, 2014  
Kumamoto, Japan



---

Organized by:  
Department of Otolaryngology –Head and Neck Surgery,  
Kumamoto University Hospital  
Office for TS-001 Clinical Trial  
TEL: +81(0)96-373-5180  
FAX: +81(0)96-373-5406

## Preface



The Kumamoto symposium 2014: Spasmodic Dysphonia was held in Kumamoto, Japan on 20<sup>th</sup> November 2014, under the main theme of “Spasmodic Dysphonia”.

A total of 27 participants, giving 5 presentations, gathered from 3 countries.

The program consisted of two special lectures, one keynote lecture, and two oral presentations.

We believe that these activities provided an exciting opportunity for all participants to exchange the most up-to-date scientific information, knowledge, ideas and skills on Spasmodic Dysphonia, and also to obtain a view of what the future has in store through in-depth discussion. It is, therefore, my great pleasure to publish the contents of symposium in an abstract volume.

February, 2015.

Tetsuji Sanuki M.D., Ph.D

President of Kumamoto symposium 2014: Spasmodic Dysphonia.



## ORGANIZING COMMITTEE

### Clinical Trial Research for TS-001

#### Board Members:

Tetsuji Sanuki	Kumamoto University, Kumamoto
Eiji Yumoto	Kumamoto University, Kumamoto
Hiromitsu Hatakeyama	Hokkaido University, Hokkaido
Nobuhiko Oridate	Yokohama Prefectural University, Kanagawa
Takaharu Nito	Tokyo University, Tokyo
Ichiro Tateya	Kyoto University, Kyoto
Yutaka Toya	Kumamoto University, Kumamoto
Kenji Mizoguchi	Hokkaido University, Hokkaido
Noriko Nishizawa	Hokkaido University, Hokkaido
Saori Yanagida	Hokkaido University, Hokkaido
Daisuke Sano	Yokohama Prefectural University, Kanagawa
Yoshihiro Chiba	Yokohama Prefectural University, Kanagawa
Shigeru Hirano	Kyoto University, Kyoto
Yo Kishimoto	Kyoto University, Kyoto
Eriko Sumi	iACT, Kyoto University, Kyoto

#### International Members:

Hong-Shik Choi	Yonsei University, Seoul, Korea
Seth H. Dailey	Wisconsin University, Madison, USA

**President:**

Tetsuji Sanuki

**Advisors:**

Nobuhiko Isshiki	Kyoto University, Professor Emeritus
Tsutomu Nishimura	Translational Research Informatics Center, TRI specialist
Kotone Matsuyama	Translational Research Informatics Center, TRI specialist

**General Secretary:**

Taeko Isono

Miyuki Takaki

**Organizing Societies:**

Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery,  
Kumamoto University  
Office for TS-001 Clinical Trial

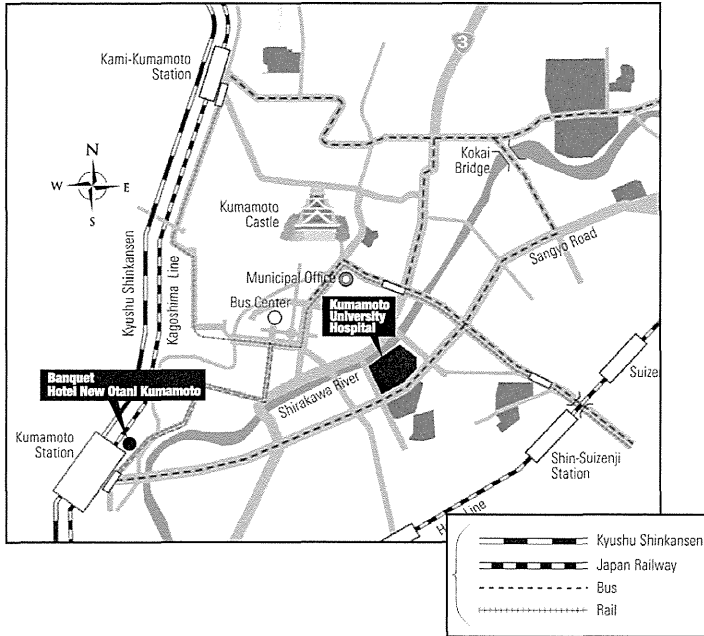
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery,  
Kyoto University

Translational Research Informatics Center  
Foundation for Biomedical Research and Innovation

## Map:

Kumamoto University Hospital Yamasaki Hall  
1-1-1 Honjo, Chuo-ku, Kumamoto

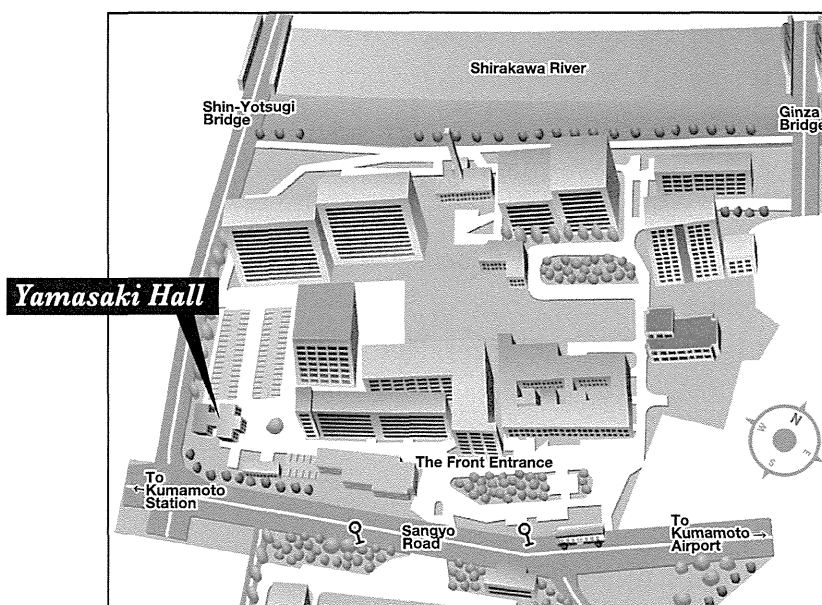
### Access Map Kumamoto University Hospital



### Traffic Information

- Get on a bus at the Kumamoto Eki Mae and get off at the Daigaku Byoin Mae. It takes fifteen minutes.
- Get on a bus at the Kotsu Center and get off at the Daigaku Byoin Mae. It takes fifteen minutes.
- Get on a bus at Kumamoto airport and get off at the Kotsu Center. It takes forty minutes from Kumamoto airport to Kotsu Center. Then, get on a bus and get off at the Daigaku Byoin mae. It takes fifteen minutes.
- It takes fifteen minutes from Kumamoto Interchange to Kumamoto University Hospital by car.

### Building Layout



# Agenda

## 12:30 Registration

## 13:00 -13: 40 Oral presentation: Type II thyroplasty

Moderator: Yukio Katori (Tohoku University)

1. Type II Thyroplasty Changes Cortical Activation in Patients with Spasmodic Dysphonia  
Ichiro Tateya (Kyoto University)
2. Long-term Voice Handicap Index After Type II Thyroplasty Using Titanium Bridges for Adductor Spasmodic Dysphonia  
Tetsuji Sanuki (Kumamoto University)

## 13:40-15:00 Special lecture

Moderator: Ichiro Tateya (Kyoto University)

3. Surgical Trials for the Management of Adductor Spasmodic Dysphonia: Radio-frequency(RF) TA Myotherapy  
Hong-Shik Choi (Yonsei University)
4. Diagnosis and Treatment of Spasmodic Dysphonia  
Seth H. Dailey (Wisconsin School of Medicine and Public Health)

## 15:00 -16:00 Keynote lecture

Moderator: Eiji Yumoto (Kumamoto University)

5. Therapeutic Principle and Practice Against Spasmodic Dysphonia: The Key Issues  
Nobuhiko Isshiki (Kyoto University)

## 16:00 Closing remarks

## 18:30-20:30 Banquet

Hotel New Otani Kumamoto