

令和元年6月10日現在

機関番号：31305

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K08858

研究課題名(和文) 代理人指名を第一とするALS(筋萎縮性側索硬化症)事前指示の普及に関する研究

研究課題名(英文) Research on the diffusion of Advance directives of ALS (Amyotrophic lateral sclerosis) patients by designation as Proxy decision maker

研究代表者

伊藤 道哉 (ITO, Michiya)

東北医科薬科大学・医学部・准教授

研究者番号：70221083

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：日本ALS協会患者会員に対し、悉皆調査を実施した。実際に「行っている」と回答したALS患者の割合は、代理人指名16.7%、口頭事前指示18.8%、事前指示書(文書)12.1%、アドバンスライフプランニング(ALP)8.0%であった。ALS患者・家族等の間で、生き方に向けての話し合いは、必ずしも行われていないことが分かった。

地域における尊厳ある生活の充実にについては、コミュニケーション支援と話し合いの機会をさらに設けることが喫緊の課題である。コミュニケーション障害等に備えて、家族、専門職の後ろ盾を活用することで、より実効性のある、ALS患者のALPのあり方、ALPモデルをさらに検討する必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ALS患者・家族、医療・ケア専門職等における、生き方に向けての話し合いは、ALP、すなわち、ご本人、ご家族、医療・ケア関係者が一体となって、本人の価値観や人生観を尊重しながら、受けたい医療やケア、住まい方、人生設計について話し合い、ご本人の生き方を共有するプロセスを何度も繰り返して継続することが重要である。なお、家族・血縁者を代理人として定めるよりも、医療・ケアの専門職が「後ろ盾」として、意思決定支援にあたるほうが、ALS患者本人のQOLを維持向上させる可能性がある。

研究成果の概要(英文)：I conducted a comprehensive survey of Japan ALS Association all patient members at 2017 and 2018. The percentage of ALS patients who actually answered "Yes" is 16.7% for designation as Proxy decision maker, 18.8% for verbal advance directives, 12.1% for advance directives (document), and 8.0% for advanced life planning (ALP). I found that discussions for the better way of life are not always performed among ALS patients, families and care professionals. With regard to the realization of patients' lives with dignity in own region, it is an urgent task to provide more communication support and discussion on ALP opportunities among all members. In order to take care for communication disorders and other concerns, it is necessary to further examine the way of ALP of ALS patients and ALP model that are more effective by utilizing family and professional support.

研究分野：医療倫理学

キーワード：筋萎縮性側索硬化症 ALS 事前指示 代理人 アドバンスライフプランニング

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

ALS(筋萎縮性側索硬化症)患者の事前指示について、日本 ALS 協会の委託を受け、伊藤道哉は、2008 年 2 月、600 名の日本 ALS 協会患者会員に「事前指示に関する調査」を実施した。医療処置の決定をゆだねる「代理人による意思表示」について、決めている 26.8%、決めていない 49.7%、無回答 23.7%であった。ALS は、運動神経が脱落変性する進行性の神経難病であり、症状の進行に伴って運動筋麻痺、認知行動障害等により、コミュニケーションを図ることが次第に困難となる。コミュニケーションが極めてとりにくい状態 MCS (Minimal Communication State) から、遂には TLS (Totally Locked-in State 完全な閉じこめ状態) に至る場合もある。先行研究では、ALS 人工呼吸器装着者の 10~15% が TLS に至ると考えられる (川田明広, 溝口功一, 林秀明: Tracheostomy positive pressure ventilation (TPPV) を導入した ALS 患者の totally locked-in state (TLS) の全国実態調査. 臨床神経, 48, 476 - 480, 2008.)。伊藤道哉はこれまで、平成 11, 12 年度基盤研究 (C)「ALS 患者の安楽死・自殺補助・緩和医療に関する国際比較研究」、平成 16・17 年度基盤研究 (C)「ALS 患者の事前意思表示と QOL に関する研究」、厚生労働科学研究「ALS 等神経難病患者を担当する神経内科医師等に対する事前指示に関する調査」(特定疾患患者の自立支援体制の確立に関する研究、平成 23・24 年度挑戦的萌芽研究「生命維持治療中止法制化の影響に関する社会医学的研究」等により、ALS 患者の尊厳と事前指示のありかたについて、社会医学の立場から研究してきた。

平成 25・26 年度挑戦的萌芽研究「ALS-D (認知症を伴う ALS) 患者・家族のケアに関する倫理的・社会医学的研究」(研究代表)では、「頭だけは冒されない」と思われていた ALS に、認知障害や行動障害が早期からかなり高い割合で生じていること、前頭側頭型認知症が ALS に合併した場合、介護者の負担とストレスはさらに大きく、コミュニケーション障害の増悪と相まって、患者本人の自己決定が阻害される可能性があること、したがって、ALS 患者、家族、医療・介護スタッフ、支援者にとりよりデメリットが少なくメリットの大きい、意思表示方法、代理人指名がますます重要であると痛感し、本研究を開始した。

### 2. 研究の目的

ALS(筋萎縮性側索硬化症)における事前指示は、日本神経学会「ALS 診療ガイドライン」2013 でも推奨されているが、事前指示の作成・活用の実態は明らかではない。本研究では、第 1 段階として、進行するコミュニケーション障害、認知行動障害等に備えて、家族・親族、後見人、法定代理人など「代理人」指名を第一とする、より実効性のある、ALS 事前指示のあり方、ALS モデルを検討し、活用しやすいフォーマットを患者会等当事者団体と連携整備して普及を図り、世界で 45 万人と推計される ALS 患者の尊厳の保持と QOL 向上に資することを目的とする。

### 3. 研究の方法

(1)実態調査。代理人指名を第一とする事前指示の有効性について、3つの仮説を ALS 当事者団体会員に対する療養生活実態調査により検討する。ALS では、コミュニケーション障害が早く起こるため、事前指示の必要性が高い。ALS には急速進行例があり、本人の意向を明示し話し合いを重ねるために、事前指示を活用することが有効であり、病状の急速進行に備えて、本人の意向をアドボケートする代理人を決めることが、最重要となる。TLS 等コミュニケーション困難にいたる ALS では、代理人指名を第一とする事前指示の有効性が高い。本人の意向をアドボケートする代理人指名こそが重要であることを検証する。認知行動障害を伴う ALS では、代理人指名を第一とする事前指示の有効性が高い。伊藤道哉「ALS-D(認知症を伴う ALS)患者・家族のケアに関する倫理的・社会医学的研究」(平成 25, 26 年度挑戦的萌芽研究)報告書 2015.06 を踏まえ、認知行動障害が早期に起こる ALS であればこそ、代理人指名を第一とする事前指示の有効性が高いことを検証する。

(2)ALS の代理人指名、事前指示についての当事者・有識者との検討。京都大学「次世代の生命倫理学研究者・教育者育成を考える」研究会(通称:生命倫理勝手連)メンバーと、頻回に研究会を開催し、ALS の代理人指名、事前指示の在り方を検討する。また、在宅医療専門医、日本 ALS 協会の元会長、現副会長ら当事者、都道府県担当行政官、政令市行政担当者と検討会を開催し、代理人指名を第一とする事前指示のあり方、コミュニケーション支援、精神的支援について検討する。

### 4. 研究成果

#### (1)実態調査

2017 年悉皆調査:東北医科薬科大学医学部倫理審査委員会承認(2016-11-1)後、日本 ALS 協会患者会員 1897 名(悉皆)を対象に、2017 年 1~2 月、郵送自計無記名調査を実施した。有効回答率:28.8%。平均年齢、64.1±11.2(23~89)歳、男 298 人(63.4±11.1 歳)、女 223 人(65.3±11.4 歳)男女比:1.3(57%):1(43%)。現在の療養場所は、自宅:79%、病院:15%、施設:4%であった。罹病期間:7.6(0~47)年。気管切開下陽圧換気:約 54%、非侵襲的鼻マスク・顔マスク:約 10%であった。全くコミュニケーションがとれない状況(林らの分類でステージ )は約 14%であった。

生き方についての話し合いの状況であるが、ALP(アドバンス ライフ プランニング:ご本人、ご家族、医療・ケア関係者が一体となって、価値観や人生観を尊重しながら、受けたい医療や

ケア、住まい方、人生設計について話し合い、ご本人の生き方を共有するプロセス)や、意思表示が難しい状況にあらかじめ対処するための、事前指示(前もって方針を話し合っ、医療・ケアについて、ご本人の希望を明示すること)等を質問した。

療養生活の希望等についてであるが、83%が自宅を希望していた。自由記述を質的に分析すると、31項目が抽出された。1 患者・家族同士の交流や情報交換の機会がほしい 2 自由に移動や外出がしたい 3 患者・家族が就労しやすくしてほしい 4 経済面が苦しいため配慮や対応がほしい 5 すぐに受入れてくれる場所やサービスがほしい 6 シェアハウス等の施設がほしい 7 ホスピス等の緩和ケアを利用したい 8 周囲に気を遣わない施設や場所がほしい 9 安心してまかせられる場所や人材を増やして欲しい 10 長期間入院・入所が可能な施設や体制がほしい 11 短期間受入れできるサービスを充実させてほしい 12 ALS患者等の受入れ可能な施設が欲しい 13 学生ボランティアの支援や協力がほしい 14 24時間対応・支援を充実してほしい 15 長時間介護が可能な生活を送りたい 16 ALSへの理解と専門性のある場所・人材が欲しい 17 在宅医師・訪問看護師を増やしてほしい 18 施設・病院等が自宅から近いといい 19 入院・入所中に介護保険利用でヘルパーの支援が欲しい 20 医療とケアが両方可な場所で暮らしたい 21 精神面のケアやサポートをしてほしい 22 呼吸器や吸引のミスを起こさないでほしい 23 吸引等医療的ケアができるヘルパーや事業所がほしい 24 行政には理解と迅速な対応をしてほしい 25 コミュニケーション支援を充実してほしい 26 治療法を開発・確立してほしい 27 災害や停電に対応できるように備えたい 28 家族と一緒に入れる施設で暮らしたい 29 自宅や地域での療養継続を希望 30 他者の介護により家族が休めるようにしてほしい 31 自分らしく生活者として過ごしたい。であった。

**ALS患者・家族が 住まい方・生き方として何を求めているか**

ALSの理解、専門知識がある受入れの容易な場所や、医療・介護職等の人材が必要である。

自宅で暮らす願いを実現させるには、吸引が可能な慣れ親しんだヘルパーの確保、24時間の介護支援体制の確保が不可欠である。

自宅での療養を継続したい願いが本心であっても、介護する家族がしっかりと休め、リフレッシュでき、仕事の継続や地域活動の参加が確保できなければ、できるだけ近隣の病院や施設に長期で入院・入所したり、自宅以外の新たな居住形態に移行するほうが良い。

生活上では、コミュニケーションの支援が重要である。行政には制度等の柔軟で迅速な対応、経済的な配慮や経済的な支援をお願いしたい。

2018年調査 (東北医科薬科大学医学部倫理委員会の承認(承認番号:2017-12))

送付総数は秘匿会員を除く1850先(悉皆)うち、5件が宛先不明で戻ってきたが、白紙2件を除く393件の回答があり、有効回答率は21.3%であった。2017年調査28.8%、2016年調査23.1%に比較して、やや回収率は低下した。回答者の平均年齢は、64.6±11.1(24~88)歳であった。2017年64.1±11.2歳、2016年64.1±11.7歳とほぼ同じであった。性別(n=386)は、男性56%、女性44%、2017年の男性57%、女性43%と大きな違いはない。

厚生労働省の重症度分類(n=377)は、:2%、:10%、:15%、:8%、:65%であり、2017年(n=522)の、:2%、:7%、:16%、:10%、:65%とほぼ同じである。介護認定について、最重度の要介護5は79.5%(n=248)、2017年79.2%(n=338)と大差はない。自己負担率は、1割:84.4%、2割:11.4%、3割:1.2%で、制度改正により、3割負担の方が発生した。障害者手帳所持が91.1%(n=338)1級が83.8%(n=259)であった。2017年の1級83.1%とほぼ変わりはない。療養場所(n=382)は、自宅:79%、入院:14%、施設:4%、その他:3%、2017年の自宅:79%、入院:15%、施設:4%、その他:2%とほぼ同じであった。世帯構成員の人数は、2.7±1.4人で、2017年の2.7±1.6人とほぼ同じで、介護者の人数は、1.4±0.7人で、2017年の1.5±0.5人よりわずかに減っている。人工呼吸器(n=393)については、気管切開下陽圧換気(TPPV)が、48%(1~16年)、非侵襲的陽圧換気(NPPV)が、11%(1~10年)、無しが41%であった。2017年は、TPPV:54%、NPPV:10%であり、NPPVが微増である。

コミュニケーションの状況(n=322)であるが、林らの分類で、:39%、:7%、:14%、:25%、そして、全く意思伝達ができない(TLS:Totally Locked-in State)は、15%であった。2017年(n=452)は、:36%、:13%、:13%、:24%、(TLS):14%であった。なお、TLSについて、Kawataら(2008年)は、13%、Nakayama



Nakayama Y, et al.: Predictors of impaired communication in amyotrophic lateral sclerosis patients with tracheostomy-invasive ventilation. Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener. 2015 Jun 29; 1-9. [Epub ahead of print]

川田明広 他: Tracheostomy positive pressure ventilation (TPPV)を導入したALS患者のtotally locked-in state (TLS)の全国実態調査、臨床神経48; 2008: 476-480

ら（2015年）は、17.2%と報告している。ALS協会患者会員に対する悉皆調査の結果、全くコミュニケーションのとれない状態は、2018年15%、2017年14%であった。

2017年、日本ALS協会患者会員全員に対して悉皆調査を実施したところ、実際に「行っている」と回答した割合は、代理人の指名16.7%、口頭事前指示18.8%、事前指示書（文書）12.1%、アドバンス ライフ プランニング（ALP、ご本人、ご家族、医療・ケア関係者が一体となって、価値観や人生観を尊重しながら、受けたい医療やケア、住まい方、人生設計について話し合い、ご本人の生き方を共有するプロセス）8.0%であった。ALS患者・家族等の間で、将来の生き方に向けての話し合いは、必ずしも行われていない。地域における尊厳ある生活の充実については、コミュニケーション支援と話し合いの機会をさらに設けることが喫緊の課題である。

**日本ALS協会  
患者会員  
悉皆調査  
2017年3月**

聞いたことがない  
話し合いをしたことがない



■聞いたことがない ■話し合いをしたことがない  
■話し合いをしたことがある ■行っている

**(2) 当事者有識者との検討**

ALS患者のALPが有効である可能性を検討するために、当事者に代わって、家族が代理人となるモデルを検証する作業を進めるうちに、血縁者の中には患者支援者に適さない場合が少なくないことが分かった。血縁者が、患者の最善の利益に反する行動をとる場合があるからである。海外では、ALS患者の第一度および第二度の近親者は、精神疾患のリスクが高く、家族も支援の対象であるとの研究が発表された (Margaret O'Brien, et al. Clustering of Neuropsychiatric Disease in First-Degree and Second-Degree Relatives of Patients With Amyotrophic Lateral Sclerosis. JAMA Neurol 2017; 74(12): 1425-1430)。「ALSは、主として運動系を含む進行性の神経変性疾患である。ALSスペクトル神経変性疾患と、統合失調症や精神疾患や自殺行動など、近親者間の精神神経疾患との関連性の増加に疫学的証拠がある。」Elisa Longinetti, et al. Neurodegenerative and psychiatric diseases among families with amyotrophic lateral sclerosis. Neurology 2017 Aug 8; 89(6): 578-585.も近親者のリスクを指摘している。そこで、患者に一番身近な「血縁者こそが、患者のALPを行う代理人に最適である」という仮説は、根本的に、根底から再検証を必要とする。

**(3) 考察**

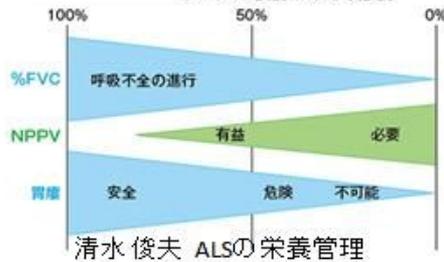
厚生労働省では、人生の最終段階における医療の普及・啓発の在り方に関する検討会を開催し、アドバンスケアプランニング(ACP)を「人生会議」と定め、普及啓発を図っている。しかしながら、ALSは、特殊性が高い疾患であるため、また、療養の場が在宅が最も多いため、既存のACPでは不十分であり、ALPを普及させるほうが良い。ALSでは、コミュニケーション障害が早く起こる場合があるため、ALPの必要性が高い。ALSには急速進行例があり、話し合いを重ねるために、ALPを活用することが有効であり、なかんずく、病状の急速進行に備えて、本人の意向をアドボケートする家族以外の専門職の後ろ盾を決めることが最重要となる可能性がある。ALS等コミュニケーション困難にいたるALSでは、専門職の後ろ盾を最優先とするALPの有効性が高い。本人の意向をアドボケートする後ろ盾をたてることこそが重要である。認知・行動障害を伴うALSこそ、家族以外の後ろ盾を第一とするALPの有効性が高い。ALS患者本人に代わってALPを提示・更新する役割は、家族以外の専門職の後ろ盾が担うほうが、ALS患者本人・家族のニーズに沿う可能性が高い。

**厚生労働省GL普及啓発検討会 報告書 VS ALS**

一般高齢者の人生の最終段階における医療・介護 VS 安定期ALSはそもそも終末期にあらず

胃ろう造設は慎重 VS 神経学会ガイドライン 早期からの栄養管理 早期の胃ろう造設を推奨

厚生労働省「人生の最終段階における医療の普及・啓発の在り方に関する検討会」で「アドバンス・ケア・プランニング」の普及啓発が検討された。しかし在宅におけるALS等指定難病の話し合いの在り方・ツールの検討がやはり必要



家族等の代理人指名 VS 家族等が最善の代理人とは限らず

## 5 . 主な発表論文等

### [雑誌論文](計 13 件)

Chiba H, Ogata T, Ito M, Kaneko S. Identification of Topics Explained by Home Doctors to Family Caregivers with Cancer Patients Died at Home: A Quantitative Text Analysis of Actual Speech in All Visits. *Tohoku J Exp Med.* 2018 Aug;245(4):251-261. doi: 10.1620/tjem.245.251. 査読有

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅 筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者のアドバンスライフプランニング. 日本在宅医学会大会 20 回 Page68(2018.04) 査読有

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅 筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者の住まい方に関する質的研究. 日本医療・病院管理学会誌 (1882-594X)55 巻 Suppl. Page114(2018.10) 査読有

伊藤 道哉:晩年のあり様,健康保険,第 71 巻第 8 号,8-13,2017 原著論文 査読有

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅:ALS 療養者の地域における多様な住まい方・生き方についての調査,日本医療・病院管理学会誌 54 Suppl. 132-132,2017 査読有

池崎 澄江,伊藤 弘人,伊藤 道哉,千葉 宏毅:日本医療・病院管理学会重点用語事典の作成,日本医療・病院管理学会誌 54 Suppl.,129-129,2017 査読有

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅:ALS 療養者の地域における多様な住まい方・生き方についての調査,日本医療・病院管理学会誌 54 Suppl. 132-132,2017 査読有

池崎 澄江,伊藤 弘人,伊藤 道哉,千葉 宏毅:日本医療・病院管理学会重点用語事典の作成,日本医療・病院管理学会誌 54 Suppl.,129-129,2017 査読有

板井孝孝郎,伊藤博明,伊藤 道哉:人工呼吸療法中止の「違法性阻却」に関する検討 アンケート調査に対する法律家・法学者による「自由記述回答」の質的解析、人間と医療 6 ; 2016 : 41-51 原著論文 査読有

金川仁子,伊藤 道哉,尾形倫明,他:リハビリテーションの提供形態の違いが主介護者の健康関連 QOL に与える影響: リハビリテーションの提供形態の違いが主介護者の健康関連 QOL に与える影響、日本医療マネジメント学会 17 (1); 2016 : 14-21 原著論文 査読有

千葉宏毅,伊藤 道哉,池崎澄江,伊藤弘人,日本医療・病院管理学会学術情報委員会:日本医療・病院管理学会誌における学術用語の動向 探索的および計量的分析、日本医療・病院管理学会誌 53 (4.); 2016 : 227-237 原著論文

伊藤 道哉,尾形倫明,千葉宏毅,他:ALS 患者の経済負担に関する調査研究 1 -医療費支出、日本医療・病院管理学会誌 53 (Suppl.); 2016 : 160、東京医科歯科大学 査読有

尾形倫明,伊藤 道哉,千葉宏毅,他:ALS 患者の経済負担に関する調査研究 2 -介護費支出、日本医療・病院管理学会誌 53 (Suppl.); 2016 : 178、東京医科歯科大学 査読有

### [学会発表](計 11 件)

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅:筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者のアドバンスライフプランニング:日本在宅医学会大会 20 回、口演、2018 年 4 月 29 日、東京都品川区、高輪プリンスホテル、優秀演題賞受賞

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅、筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者の住まい方に関する質的研究:日本医療・病院管理学会 口演、第 56 回日本医療・病院管理学会学術総会、2018 年 10 月 27 日、郡山市ホテルハマツ

Tadashi Kumamoto, Michiya Ito, et al, How to solve the problems of medical cares for pediatric cancer predispositions in Asia? アジアにおける遺伝性腫瘍診療に関する国際連携、口演、16th of November, 2018、SIOP、INTERNATIONAL CONFERENCE CENTER KYOTO、Room name: Room C2、京都(日本)、2018 年 11 月 16 日、Kyoto, Japan

伊藤 道哉:筋萎縮性側索硬化症とは、9-16、患者と倫理、24-64、京都大学大学院文学研究科応用哲学・倫理学教育研究センター 2018 年度臨床倫理学応用コース、2018 年 3 月 9 日、京都大学

伊藤 道哉:在宅神経難病の終末期における倫理とケア 筋萎縮性側索硬化症(ALS)を中心に、第 19 回大阪神経難病医療推進協議会、2018 年 3 月 16 日、大阪市田辺三菱製薬株式会社本社

伊藤 道哉:在宅医療・介護の光と影 - 地域包括ケアの霧を見通す、宮城県診療情報管理研究会第 60 回研究会、2018 年 5 月 19 日、エルパーク仙台

Hiroaki Ito, Koichiro Itai, Michiya Ito: Withdrawal of mechanical ventilation in patients with amyotrophic lateral sclerosis : A questionnaire study. (poster), XXIII World Congress of Neurology (WCN 2017). Kyoto, 2017.9.17

伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅:ALS 療養者の地域における多様な住まい方・生き方についての調査,日本医療・病院管理学会誌 54 Suppl. 132-132,2017 口演 昭和大学

池崎 澄江,伊藤 弘人,伊藤 道哉,千葉 宏毅:日本医療・病院管理学会重点用語事典の作成,日本医療・病院管理学会誌 54 Suppl.,129-129,2017 口演 昭和大学 第 55 回日本医療・病院管理学会学術総会(平成 29 年 9 月 17 日開催)優秀演題賞

伊藤 道哉, 尾形倫明, 千葉宏毅, 他:ALS 患者の経済負担に関する調査研究 1 -医療費支出、日本医療・病院管理学会; 2016 年 9 月:東京医科歯科大学 ポスター

尾形倫明、伊藤 道哉、千葉宏毅、他：ALS 患者の経済負担に関する調査研究 2－介護費支出、日本医療・病院管理学会誌 53 ( Suppl. ); 2016 年 9 月：東京医科歯科大学 ポスター

〔図書〕(計 6 件)

伊藤 道哉：筋萎縮性側索硬化症とは、9-16、患者と倫理、24-64、京都大学大学院文学研究科応用哲学・倫理学教育研究センター 2018 年度臨床倫理学応用コーステキスト、京都大学、2018 年 3 月

伊藤 道哉：在宅神経難病の終末期における倫理とケア 筋萎縮性側索硬化症 ( ALS ) を中心に、第 19 回大阪神経難病医療推進協議会、17-18、大阪府、2018 年 3 月

伊藤 道哉：「コミュニケーション支援に関するアンケート調査」に関する調査報告、60-76、日本財団、2018 年 3 月

伊藤 道哉、千葉 宏毅 他：日本医療・病院管理学会重点用語事典、日本医療・病院管理学会、東京、2017 全 113 頁

<http://www.jsha.gr.jp/pdf/JSHAYougosyu2017ISBN978-4-990969-0-7.pdf> 査読有

中島 孝 監訳 伊藤 道哉 他翻訳：非悪性腫瘍の緩和ケアハンドブック：ALS(筋萎縮性側索硬化症)を中心に、西村書店、東京、2017 年 4 月、全 180 頁

伊藤 道哉：ALS 等の進行によって生じる倫理的課題、川口有美子、小長谷百絵 編著、在宅人工呼吸器ケア実践ガイド ALS 生活支援のための技術・制度・倫理、医歯薬出版、東京、2016：139-149 査読有

〔産業財産権〕

出願状況 (計 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年：

国内外の別：

取得状況 (計 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号 (8 桁)：

### (2) 研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。