

令和 4 年 6 月 23 日現在

機関番号：31305

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K10540

研究課題名(和文) ICFを活用した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

研究課題名(英文) ICF based Advance Life Planning for amyotrophic lateral sclerosis patients

研究代表者

伊藤 道哉 (ITO, MICHIIYA)

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) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：日本ALS (amyotrophic lateral sclerosis) 協会会長歴任者とケアスタッフに対する、頻回訪問対面調査等により、ALS当事者の社会「参加」を阻害する要因、促進する要因を明らかにし、コロナ禍でのALP (Advance Life Planning) について検討した。ALS患者の社会「参加」の阻害要因は、外出制限、熟達した介護者の確保困難、症状の進行、非運動症状、特に情動制止困難の悪化が挙げられた。一方、維持・促進要因は、重度訪問介護の活用、熟達したヘルパーの確保、若手介護者の養成、口文字法、透明文字盤法など、ローテクによる24時間・365日のコミュニケーション確保であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

新型コロナウイルス感染症蔓延下における、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(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)について、世界で初めて、WHOのICF(国際生活機能分類)の構成要因である社会「参加」に焦点を当てて、ALS患者、家族、介護者、支援者、研究者が、一致団結して研究を遂行した。在宅ALS患者が、社会「参加」を続けるためには、熟達したヘルパーの確保、口文字法/透明文字盤法などローテクによるコミュニケーション確保が何より重要である。

研究成果の概要(英文)：Through frequent face-to-face survey of former presidents and their care staffs of Japanese ALS (amyotrophic lateral sclerosis) association, we clarified the factors that hinder and promote the social "participation" in WHO ICF of ALS patients, and new ALP (Advance Life Planning) in covid-19 infection. Factors that hindered the social "participation" of ALS patients included restrictions on going out in covid-19 infection, difficulty in securing skilled home helpers and caregivers and, progression of symptoms, and exacerbation of non-motor symptoms, especially difficulty in controlling emotions). On the other hand, the factors to maintain and promote the social "participation" ICF are the utilization of visiting care for persons with severe disabilities, the securing of skilled helpers, the training of young caregivers, the oral writing (kuchi-moji) method, the transparent dial (tomei-mojiban) method, etc., and the securing of communication 24 hours a day, 365 days by low technologies.

研究分野：医療倫理学、医療政策管理学

キーワード：筋萎縮性側索硬化症 ALS 国際生活機能分類 ICF アドバンスライフプランニング 重度訪問介護  
新型コロナウイルス感染症 ローテクコミュニケーション支援

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、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

筋萎縮性側索硬化症(ALS)は、運動神経が脱落変性する進行性の神経難病である。原因究明、治療薬の開発研究が進められているが、現段階では、進行を止める治療法はない。ALSは多様な病態像を取るスペクトラムであり、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。やがて、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(川田明広ら: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.)。2017年に伊藤道哉が実施したALS協会患者会員悉皆調査では、TLSは13.9%(n=460)であった。随意筋群が全て麻痺して、意思の疎通が全くできなくなるTLSになることを恐れて、人工呼吸器を装着しない選択、あるいはTLSになったら人工呼吸器を外してほしいと切望するALS患者もいる。最近軽度も含めると、ALS患者の約半数に認知・行動障害がみられるとの見解が普及しつつあり、介護者の負担とストレスは極めて大きく、コミュニケーション障害の増悪と相まって、ALS患者本人の自己決定が阻害される可能性が高まる。本研究開始当初は、ICF(国際生活機能分類)の構成要因の一つである「参加」に着目した筋萎縮性側索硬化症(ALS)等難病当事者の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)のモデル化と普及を目的としスタートした。ICFのALSへの応用の重要性は、Cochrane systematic reviews Symptomatic treatments for amyotrophic lateral sclerosis/motor neuron disease(06-26-2015)で提唱された。我が国では、伊藤道哉が2016年の厚生労働省指定研究班班員会議において、ALS療養におけるICFモデル活用の重要性を指摘したのが始まりである。ICFは、医学モデルおよび社会モデルを統合して、生物、個人、社会レベルという異なる観点で生活機能全体を捉え、かつ医療、福祉にわたって汎用的に適用できる評価手段である。ICFの生活機能モデルを用いて、ALS等難病患者の生活機能を評価することで、生じている問題を鮮明にすることができる可能性がある。

## 2. 研究の目的

本研究は、ICFの多面的アプローチを用いて、進行するコミュニケーション障害等に備えて、家族、専門職の支援者を活用することで、コロナ禍で、社会参加が困難になる状況下でも、より実効性のあるALS患者の社会「参加」のあり方を検討し、世界の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) ICFモデルを用いた希死念慮を抱くALS患者のアセスメントと支援策の検討

伊藤道哉は、宮城大学大学院看護学専攻の大学院生を対象に、ICFを用いたALS患者の総合支援について「看護倫理」の講義・演習を実施してきた。社会「参加」が困難な状況のもとで、死を切望するALS患者を事例として、ICFモデルによる分析を用いたALS患者の支援策を検討した。

### (2) ALS患者、支援者との面談調査

新型コロナウイルス感染症のパンデミック長期化により、ALS当事者の療養は深刻な打撃を受け、コロナ禍以前とは生活の状況、特に社会「参加」について量的・質的に激減するという大きな変化が生じた。そこで、全国のALS当事者を代表し、かつ全国のALS等難病当事者の相談依頼が集まる、日本ALS協会会長歴任者とそのケアスタッフに対する頻回の訪問対面調査、および、オンライン面談等により、ALS当事者の社会「参加」を阻害する要因と、促進する要因を明らかにすることで、コロナ禍での新たな生き方を設計するALPについて検討した。面談は、新型コロナウイルス感染症対策を万全に行い、ALS患者、介護者に過度の負担にならぬよう最大限配慮を尽くして実施した。

### (3) 日本ALS協会患者対象悉皆調査匿名データの再分析

過去に伊藤道哉が実施した、日本ALS協会患者会員に対する悉皆調査の匿名化データを日本ALS協会よりご提供いただき、ALS患者の社会参加についての項目の中で重要と考えられるデータを再分析した。基本属性に加え、コロナ禍以前の2年間の推移、コミュニケーション支援につ

いて再集計、再分析を行った。

ALS 患者のコミュニケーション支援には次のような技法がある。

・非エイド(道具を使わない)コミュニケーション技法

ジェスチャー、目や唇の動きやわずかな発声を読み取る、口パク、空書 YES / NO

・ローテク(簡単な道具を使った)コミュニケーション技法

筆談、文字盤、透明文字盤、コミュニケーションボード、口文字

・ハイテク(電子機器を使った)コミュニケーション技法

意思伝達装置、iPad、タブレット

透明文字盤を使う方法は、50 音表が書かれた透明文字盤をはさんで、患者と支援者が向き合  
い、患者は目的の文字を見つめ、支援者が患者と視線があうように文字盤を動かすことで、目的  
の文字を判読する。

口文字は、五十音図が書かれた透明文字盤を視線で追って行う方法から派生したコミュニケ  
ーション法で、1991 年に今回の対面調査協力者によって開発された。口文字によるコミュニケ  
ーションは、ALS 患者が「あ行」(母音)の口の形をして(例:「う」) 介助者はその母音の行を  
順番に発声して(例:「う・く・す」) 当事者がマバタキなどで合図をして一文字が確定する  
(例:「く」)。これを継続することによって、ひとつの発話をつくりだす。

口文字使用の例を示す。

患者: 伝えたい文字の母音を口で作る。例えば、「こ」と言いたければ口を「お」の形にす  
る。慣れない間あるいは、口の形が作りづらくなった時は、読み手が母音を「あ」「い」「う」  
「え」「お」と読み上げていき、患者に合図をもらって確認する。

読み手: 母音の文字を読み取る。 患者が伝えたい文字が「お行」にあると判断する。

読み手: 判断した母音の行を読み上げていく。

「お・こ・そ・と・の・ほ・も・よ・る・ん」

患者: 伝えたい文字が言われたら瞬きなどの確定の合図をする。 濁点: 瞬き 2 回、半濁点:  
瞬き 3 回など、約束事を決めておく。

コミュニケーション支援の中で、透明文字盤、口文字に着目して使用頻度等を分析する。

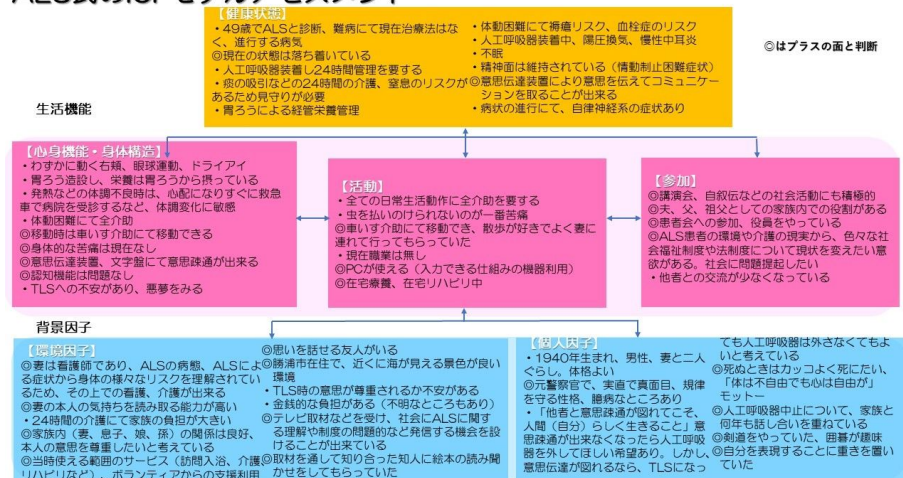
#### 4. 研究成果

##### (1) ICF モデルを用いた希死念慮を抱く ALS 患者のアセスメントと支援策の検討結果

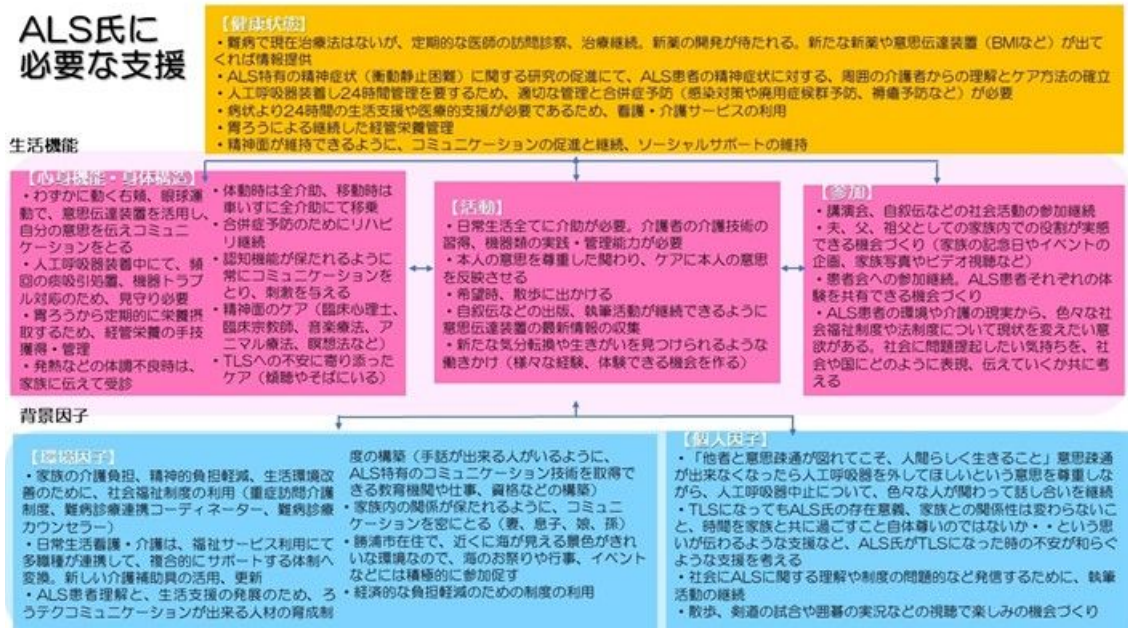
看護学専攻大学院生 20 名と 3 年間にわたり、ICF モデルによる ALS 患者支援対策を検討した。  
幫助自殺・積極的安楽死を切望したり、希死念慮を抱いたりする ALS 患者の生きづらさを緩和す

るために、ICF モ  
デルが有効である  
可能性があると  
確認した。コミュニ  
ケーションが取れな  
くなり、社会参加が  
できない状態が  
続いたら、人工呼  
吸療法を中止し、  
死なせてほしい  
と一貫して訴え  
る ALS 氏に対す  
る ICF を用いた  
アセスメントと  
支援策の例を示  
す(右図、および  
次頁の図)。

##### ALS 氏の ICF モデルアセスメント



# ALS氏に必要な支援



## (2) ALS 患者、支援者との面談調査の成果

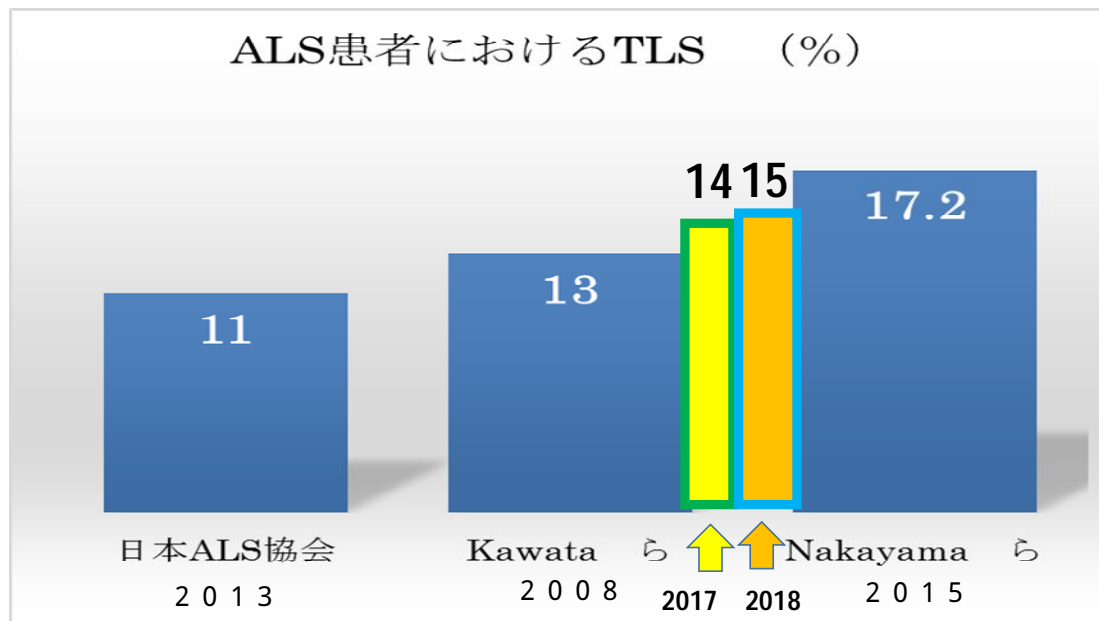
日本 ALS (amyotrophic lateral sclerosis) 協会会長歴任者とそのケアスタッフに対する、頻回訪問対面調査等により、ALS 当事者の社会「参加」を阻害する要因、促進する要因を明らかにし、コロナ禍での ALP (Advance Life Planning) について検討した。その結果、ALS 患者の社会「参加」の阻害要因は、外出制限、熟達した介護者の確保困難、症状の進行、非運動症状、特に情動制止困難の悪化が挙げられた。一方、維持・促進要因は、重度訪問介護の活用、熟達したヘルパーの確保、若手介護者の養成、口文字法、透明文字盤法など、ローテクによる 24 時間・365 日のコミュニケーション確保であった。

## (3) 日本 ALS 協会患者対象悉皆調査匿名データ (2017 年、2018 年実査) 再分析

2018 年実査の回答者の平均年齢は、 $64.6 \pm 11.1$  (24~88) 歳であった。2017 年  $64.1 \pm 11.2$  歳、2016 年  $64.1 \pm 11.7$  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。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%、病院 :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、 $2.7 \pm 1.4$  人で、2017 年の  $2.7 \pm 1.6$  人とほぼ同じで、介護者の人数は、 $1.4 \pm 0.7$  人で、2017 年の  $1.5 \pm 0.5$  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% であった。

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 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 (次頁の図)。



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

最も悪い状態で、約 15%コミュニケーションとれないということは、85%は、何らかのコミュニケーションがとれる可能性があるということであり、コミュニケーション支援の必要性が大きいことがあらためて確認された。

日本 ALS 協会患者会員悉皆調査から、コミュニケーション機器に関しては、複数の入力装置、スイッチ、デバイス、技法を場面に応じて使用していることがわかるが、電源の無い状況でもコミュニケーションが可能な、透明文字盤および口文字の使用が重要である。

ALS 患者 397 例の回答を分析すると、文字盤は、25.7%、口文字は5.0%ほどが使用しているに過ぎない。内訳は、次のとおりである。

最もよく使用するコミュニケーションツール  
文字盤 58 ( 14.8% ) 口文字 17 ( 4.3% )

次によく使用するコミュニケーションツール  
文字盤 44 ( 11.5% ) 口文字 3 ( 0.8% )

今回の対面調査協力者であり、口文字の開発者によれば、「口文字の使用者は、以前よりも増えつつある印象」とのことである。

透明文字盤、口文字、いずれの方法も、ALS 患者と熟達した介護者、支援者との日頃のなじみの関係の中で行われている。なじみの関係の構築には患者側、支援者側のたゆまぬ努力がいるが、本研究の対面調査協力者は、透明文字盤、口文字を駆使して、社会参加を行ってきている。新型コロナウイルス感染症蔓延により、外出制限が厳しくなる中でも、他の ALS 患者の支援、行政との交渉、花見などの散策、メディアへの出演等、支援者とともに愉しんでいる。

ALS 患者の社会参加を阻害する要因として、本研究により、外出制限、熟達した介護者の確保困難、症状の進行、非運動症状、特に情動制止困難の悪化等が関連することが示唆されたが、伊藤道哉は新たな研究 ( 22K10369 ) を開始、ALS 患者の QOL 向上に邁進する。

#### ( 4 ) 謝辞

頻回の対面調査に全面的にご協力いただいた、ALS 患者、介護者、支援者の皆様に、心より感謝申し上げます。患者会員対象悉皆調査匿名データをご提供いただいた、日本 ALS 協会に感謝いたします。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 9件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Nakajima Takashi, Sankai Yoshiyuki, Aoki Masashi, Ito Michiya, Mima Tatsuya, Miura Toshihiko, Matsuda Jun, Kawaguchi Yumiko, Hayashi Tomohiro, Shingu Masahiro, Kawamoto Hiroaki	4. 巻 16
2. 論文標題 Cybernic treatment with wearable cyborg Hybrid Assistive Limb (HAL) improves ambulatory function in patients with slowly progressive rare neuromuscular diseases: a multicentre, randomised, controlled crossover trial for efficacy and safety (NCY-3001)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Orphanet Journal of Rare Diseases	6. 最初と最後の頁 1-18
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s13023-021-01928-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅	4. 巻 58巻Suppl.
2. 論文標題 日本ALS協会会員対象ニーズ調査における筋萎縮性側索硬化症患者の悩みと期待	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 168-168
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 尾形倫明、千葉宏毅、タラ澤邦男、森谷就慶、伊藤道哉、濃沼信夫	4. 巻 58巻Suppl.
2. 論文標題 対人援助研修を受講したエンドオブライフケア提供者のターミナルケア態度に関する効果(その2)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 158-158
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅	4. 巻 57巻Suppl.
2. 論文標題 日本ALS協会会員対象当事者ニーズ調査報告	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 183 - 183
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kumamoto Tadashi, Nakagawara Akira, Ito Michiya, et al	4. 巻 56(4)
2. 論文標題 A study for implementation of genomic medicine for pediatric cancer predispositions.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Pediatric Hematology/Oncology; JJPH	6. 最初と最後の頁 262-262
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅	4. 巻 56巻Suppl.
2. 論文標題 筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者のコミュニケーションに関する問題点と対策	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 223-223
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 濃沼 信夫, 伊藤 道哉, 尾形 倫明	4. 巻 56巻Suppl.
2. 論文標題 ポリファーマシーの改善による医療の質向上と医療安全の確保	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 228 -228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 尾形 倫明, 千葉 宏毅, 三澤 仁平, たら澤 邦男, 森谷 就慶, 太田 一樹, 伊藤 道哉, 濃沼 信夫	4. 巻 56巻Suppl.
2. 論文標題 対人援助研修を受講したエンドオブライフケア提供者のターミナルケア態度に関する効果	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 301 -301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 千葉 宏毅, 池崎 澄江, 伊藤 道哉, 伊藤 弘人 他	4. 巻 56巻Suppl.
2. 論文標題 日本医療・病院管理学会重点用語事典の利用状況と改定の方角性 学会員対象アンケート調査より	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌(1882-594X)	6. 最初と最後の頁 237-237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計10件(うち招待講演 3件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 伊藤道哉
2. 発表標題 日本人と尊厳死
3. 学会等名 第39回東北理学療法学会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅
2. 発表標題 日本ALS協会会員対象ニーズ調査における筋萎縮性側索硬化症患者の悩みと期待
3. 学会等名 第59回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾形倫明、千葉宏毅、タラ澤邦男、森谷就慶、伊藤道哉、濃沼信夫
2. 発表標題 対人援助研修を受講したエンドオブライフケア提供者のターミナルケア態度に関する効果(その2)
3. 学会等名 第59回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 伊藤 道哉
2. 発表標題 LIS(locked-in-syndrome)を常態として生きる
3. 学会等名 立命館大学生存学プロジェクト国際シンポジウム、京都、フランス、スペイン(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅
2. 発表標題 日本ALS協会会員対象当事者ニーズ調査報告
3. 学会等名 第58回日本医療・病院管理学会学術総会、九州大学、福岡 ZOOM
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 伊藤 道哉
2. 発表標題 筋萎縮性側索硬化症(ALS)等神経筋疾患患者のALP(Advance Life Planning)
3. 学会等名 第31回日本生命倫理学会年次大会シンポジウム、仙台(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤 道哉, 尾形 倫明, 千葉 宏毅
2. 発表標題 筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者のコミュニケーションに関する問題点と対策
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会、朱鷺メッセ、新潟
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 濃沼 信夫, 伊藤 道哉, 尾形 倫明
2. 発表標題 ポリファーマシーの改善による医療の質向上と医療安全の確保
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会、朱鷺メッセ、新潟
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 尾形 倫明, 千葉 宏毅, 三澤 仁平, たら澤 邦男, 森谷 就慶, 太田 一樹, 伊藤 道哉, 濃沼 信夫
2. 発表標題 対人援助研修を受講したエンドオブライフケア提供者のターミナルケア態度に関する効果
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会、朱鷺メッセ、新潟
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 千葉 宏毅, 池崎 澄江, 伊藤 道哉, 伊藤 弘人 他
2. 発表標題 日本医療・病院管理学会重点用語事典の利用状況と改定の方角性 学会員対象アンケート調査より
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会、朱鷺メッセ、新潟
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 熊本忠史、伊藤道哉 他	4. 発行年 2020年
2. 出版社 「小児期に発症する遺伝性腫瘍に対するがんゲノム医療体制実装のための研究」班	5. 総ページ数 123
3. 書名 リー・フラウメニ症候群診療ガイドライン	

1. 著者名 熊本忠史、伊藤道哉 他	4. 発行年 2020年
2. 出版社 「小児期に発症する遺伝性腫瘍に対するがんゲノム医療体制実装のための研究」班	5. 総ページ数 123
3. 書名 リー・フラウメニ症候群診療ガイドライン	

1. 著者名 伊藤 道哉	4. 発行年 2019年
2. 出版社 第31回日本生命倫理学会年次大会抄録集、東北大学大学院医学系研究科医療倫理学分野	5. 総ページ数 159
3. 書名 筋萎縮性側索硬化症（ALS）等神経筋疾患患者のALP（Advance Life Planning）	

1. 著者名 伊藤 弘人、伊藤 道哉 他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本医療・病院管理学会学術情報委員会	5. 総ページ数 113
3. 書名 医療・病院管理 重点用語事典(製本版)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------