

(2) ぜん息・COPD 患者の患者教育及びアドヒアランスの向上に関する調査研究

① (ii) ぜん息・COPD 患者のアドヒアランスの向上 (COPD 分野)

COPD 患者のアドヒアランス向上を目指した医療・教育・行政機関連携による新たな双方向支援システムの構築

研究代表者：神 津 玲

【研究課題の概要・目的】

本調査研究は、COPD 患者を対象としてアドヒアランス向上のための、①医療および教育、行政機関が連携し、一体となって運営する「呼吸器教室：生き生きなが息教室」による教育指導の定期的開催とウェブサイトによる関連情報の提供および対象者と支援側の双方向システムを構築すること、②これらによって身体活動量（歩数）をアドヒアランス向上のアウトカムとし、その有用性を検証すること、この2点を目的としている。

具体的に、まず呼吸器教室に関しては、申請者らが長崎市医師会と同市健康づくり課とともに毎月1回実施している COPD 検診事業で診断が確定された COPD 患者、および閉塞性換気障害や呼吸器症状を有する者、教育指導や呼吸リハビリテーションを受ける機会のない COPD 患者を主な対象として本検診事業に併催する。内容は教育指導としてセルフマネジメントのための各種情報提供、呼吸リハビリテーション体験、個別相談および参加者交流を行うものである。また、本教室のウェブサイトを作成、公開して広く上記と同様の情報提供を行う。希望者には個人登録制度を構築し、双方向のフィードバックを利用した身体活動量向上の支援システムも付加する。これらを通じてアドヒアランス向上に役立てるものである。

1 研究従事者（○印は研究リーダー）

- 神津 玲（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科）
- 田中貴子（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科）
- 北川知佳（長崎呼吸器リハビリクリニック）
- 力富直人（長崎呼吸器リハビリクリニック）
- 陶山和晃（田上病院）
- 真崎宏則（まさき内科呼吸器クリニック）
- 吉嶺裕之（井上病院）
- 板木雅俊（田上病院）
- 森下辰也（田上病院）
- 千住秀明（結核予防会 複十字病院）

2 平成29年度の研究目的

本年度は「アドヒアランス向上に必要な教育指導ツールの作成、ならびにウェブサイトの開設」をテーマに実施する。加えて、次年度の「呼吸器教室」開催・運営に向けた関係組織との調整、準備を進める。前述の通り、本呼吸器教室の特徴は、ウェブサイトを利用した対象者の支援を行うことであり（図1）、その開設準備に重点を置いている。

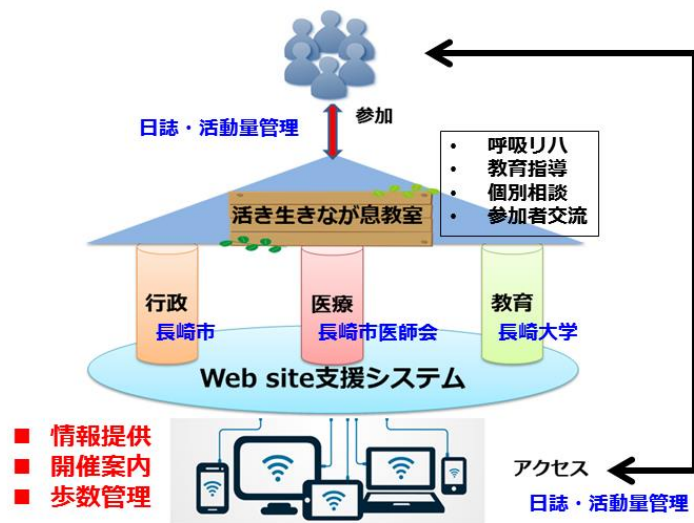


図1. COPD患者のための新しい双方向支援システム

3 平成29年度の研究対象及び方法

(1) 教育指導ならびに呼吸リハビリテーションに関する資料の作成

a. 冊子ツールの作成

環境再生保全機構で作成された「呼吸リハビリテーションマニュアル」シリーズ①～⑦のパンフレットを活用するとともに、新規にアドヒアランス向上に焦点を当てた「行動変容」に関する資料を作成する。また、パンフレットの内容にあわせた対象者用の日誌も作成していく。これに関しては、紙媒体で作成するとともにウェブサイトにも掲載できるように準備し、本年度中に完成させる。なお、新規で作成する資料の使用にあたっては、事前に申請者らの研究室の関連施設でCOPD患者を対象に試用し、必要に応じて修正を加えていく。

b. 動画ツールの作成

本研究におけるアドヒアランスの指標は身体活動量であり、その向上のためには呼吸リハビリテーションの実施が必要となる。呼吸リハビリテーションの主要な構成要素は、運動療法や呼吸練習であるが、実際の方法の理解や自己練習のためには動画による提示が効果的である。本研究ではこれらの方法における理学療法士を中心とした専門スタッフによる指導、自己練習といった場面を撮影し、動画コンテンツとして作成する。これに関しては、上記冊子媒体の掲載内容との整合性を図るとともに、ウェブサイトにも掲載し、自由に閲覧できるようにする。すでに環境再生保全機構が優れた動画コンテンツ（「運動療法等に関する動画」<https://www.erca.go.jp/yobou/zensoku/copd/movie/index.html>）を作成しているため、重複を避ける。また、インターネット環境が利用できない対象者のためにDVD版も作成し、希望者に配付できるようにする予定である。

(2) ウェブサイトの作成

呼吸器教室の補助および代替、さらには広く啓蒙を目的としてウェブサイトを作成し、運用

する。COPD に関する基礎知識や管理方法、セルフマネジメント、呼吸リハビリテーション、教育指導などアドヒアランス向上に不可欠な情報を掲載する。これらの内容は、前述の作成予定資料の掲載を基本とする。加えて、長崎市広報課とも協力して各種お知らせ情報（COPD 検診、呼吸器教室）、呼吸リハビリテーション実施施設、禁煙外来を行っている施設などの紹介なども提供する。これに関しては、長崎市健康づくり課のウェブサイトとのリンクも行う予定である。また、呼吸器教室開催にあたって、申し込み受付、双方向フィードバックのための登録制度構築の準備も進めていく。

(3) 呼吸器教室の開催に向けての調整、準備

COPD 検診を継続するとともに、呼吸器教室開催の調整、準備を進める。まず、長崎市医師会ならびに臨床内科医会、同市健康づくり課、申請者らの研究室で調整する。申請者らは医師と理学療法士によって構成されているが、関連職能団体（看護協会、薬剤師会、栄養士会など）にも依頼を行い、専門職種の立場からから教室の教育指導に参画いただく予定である。なお、教室の実質的な運営業務は申請者らの研究室に所属する大学院生や研究生（約 40 名）とともにあたる。

4 平成29年度の研究成果

(1) 教育指導ならびに呼吸リハビリテーションに関する資料の作成

冊子ならびに動画ツールはウェブサイトの掲載内容と整合性を図っており、COPD と呼吸リハビリテーションに大別して、以下に示す内容について作成している（表 1、2）。

表 1. 資料目次（呼吸リハビリテーション）

呼吸リハビリテーションを知る
・呼吸リハビリテーションとは何ですか？
・呼吸リハビリテーションを行うとどんな効果が得られますか？
・どんな方が呼吸リハビリテーションを受けるのですか？
・呼吸リハビリテーションの内容はなんですか？
・運動トレーニングはどうやって行いますか？
・運動トレーニングの効果は何でしょうか？運動がなぜ息切れを減らすのか？
・教育指導：病気について何を学ぶ必要がありますか？
・呼吸リハビリテーションは安全ですか？
・呼吸リハビリテーションが終了したら、どのようにしたらよいですか？活動量の維持
呼吸リハビリテーションを行う（文章は最小に、動画を利用、リンクの活用、マニュアル PDF）
・運動を始める前に
- 吸入薬
- 呼吸法（口すぼめ呼吸、腹式呼吸、呼吸法と動作をあわせる）、痰を出す方法
・運動トレーニングの方法：FITT、症状（ボルグスケール）
- 原則と注意点
- ストレッチング
- 持久力トレーニング
- 筋力トレーニング
・日常での活動量の増やし方
- 歩数計の利用
呼吸リハビリテーション体験談（患者さん動画、寄稿）
呼吸リハビリテーションが実施可能な長崎市内の医療機関
運動トレーニングのすすめ：
アニュアル

表 2. 資料目次 (COPD)

COPDを理解する
・ COPD とはどんな病気でしょうか？
- 肺気腫、慢性気管支炎とは？
・ 気管支喘息と COPD の違いはなんですか？
・ COPD ではどんな症状がありますか？
・ COPD を治すことはできますか？
- 病気の程度：軽症、中等症、重症
COPDを知る
・ タバコが原因でおこる肺の生活習慣病
・ 増え続ける COPD
・ 世界の死亡率は 4 位、日本では 10 位！
COPD と上手に付き合う工夫
・ COPD による日常生活への影響
- 症状を軽くする、進行を遅らせる、急性増悪を予防する
・ COPD の進行を遅らせるためにできること
- 禁煙：禁煙の工夫、定期的に身体を動かす（運動）、健康的な食事、処方された薬を服用する
・ COPD の薬を理解する
- 薬は COPD を完治させることはできませんが、症状を和らげ、急性増悪を防ぐ効果が有ります。
- COPD の薬の種類、吸入薬、急性増悪の際の薬（アクションプランもあわせて？）
・ 吸入の薬を最大限に発揮するために
- 吸入の方法を定期的にチェックしましょう
・ 一人ではありません。担当医や医療スタッフとともに。
- 定期受診の重要性：なぜ必要か？受診の際に確認すること
- あなたの健康管理のための専門スタッフ：医師（かかりつけ医師、専門医）、看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、栄養士、薬剤師、その他の専門スタッフ
・ COPD の方からのメッセージ・体験談
生活の質：チェックリスト（および COPD 集団スクリーニング質問票）
① あなたは日常の活動を行うことを困難に感じることがありますか？
② あなたは身体の症状に悩まされることはありますか？（息切れ、咳、痛み、食欲不振、便秘、疲労、気分の落ち込み、不安など）
③ 最近、入院したことがありますか？
④ 家庭の生活で支援や介護が必要ですか？（個人的・経済的支援、日常活動、ヘルパーさん、地域支援サービスなど）
⑤ 肺の病気についての知識をもっと深めたいですか？

(2) ウェブサイトの作成

呼吸器教室のウェブサイトは、サイトの紹介、COPD および呼吸リハビリテーションの情報と資料提供、呼吸器教室お知らせ・参加申し込み、登録者ページ、医療者向けページに分けて作成・掲載した（図 2）。本サイトの特徴は教室参加者に対して登録ページを設けている点である。参加者には ID とパスワードを発行し、専用ページ（図 3）へのアクセスを可能としている。参加者は本ページにて、身体活動量（歩数）ならびに症状を入力すると、スタッフがフィードバックを行う。また、当該参加者からの適宜の質問等およびその回答を行い、相互のコミュニケーションができるようになっている。アドヒアランスの向上には対象者のモチベーション向上が不可欠であるが、そのためには適切なフィードバック（理解、賞賛、励ましなど）が必要となり、このシステムが本研究において重要な役割を果たすものと確信している。



図 2. ウェブサイト（トップページ）



図 3. 利用者専用ページ

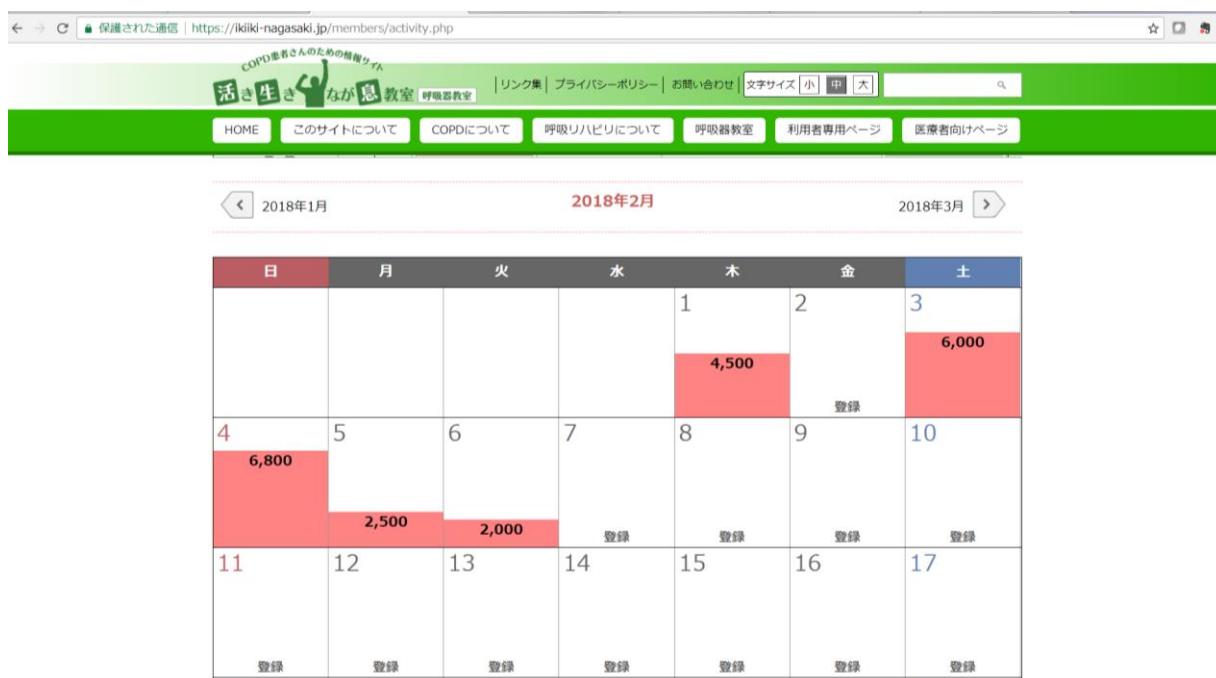


図 4. 身体活動量記録ページ

長崎 花子さまの身体活動量情報 (2018年2月)
2018年2月7日 09時59分現在

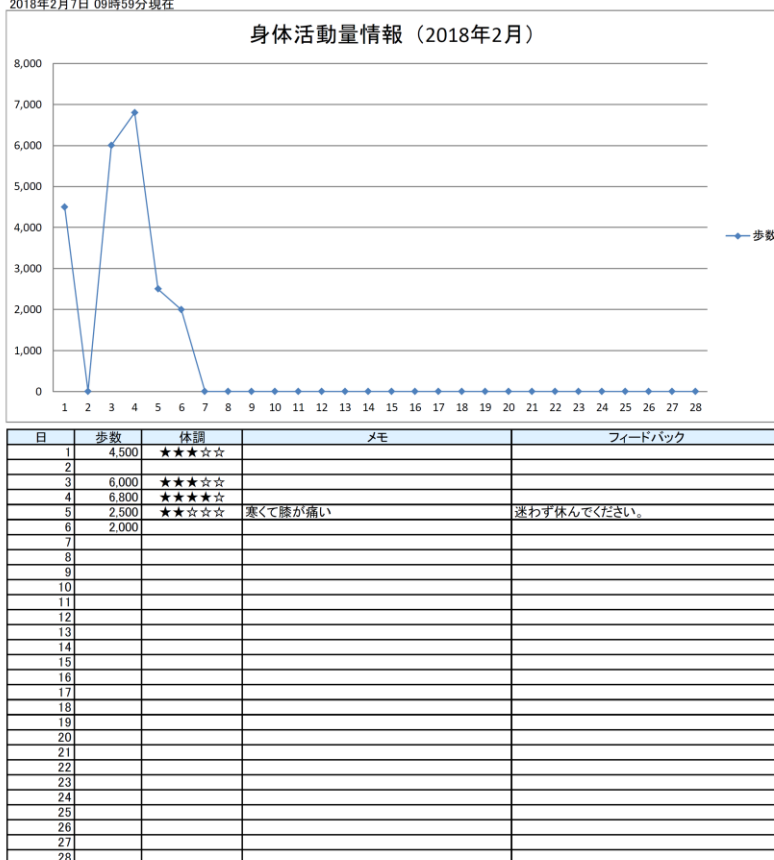


図 5. 身体活動量出力 (MS Excel テキスト形式)

本サイトにアクセスが不可能な対象者あるいは希望者には、別途日誌を作成し前述の項目を記録いただき、教室参加の際に持参、スタッフが日誌の記録を通じてフィードバックするとともに、サイトへの入力を行う。本システムには歩数記録のカレンダー掲示（図4）、およびテキスト形式による出力機能を付帯させており、図5に示すようなグラフ描出も可能であり、歩数の経過を提示することが可能である。このような経過を視覚的に提示、対象者が把握することで身体活動のフィードバックや目標設定が容易になる。このような配慮も対象者のアドヒアランス向上に寄与する重要な内容であると考えている。

(3) 呼吸器教室の開催に向けての調整、準備

今年度も COPD 検診を継続した。実施状況（平成 29 年 4～平成 30 年 1 月）は表 3 のとおりであり、合計 24 名（9.7%）の COPD 疑い者を医療機関に紹介した。検診では、これらの受診者に対して、禁煙指導や生活指導も実施した。加えて、長崎市健康づくり課の保健師による個別の禁煙指導も行うことができ、大きな成果であった。これらは、次年度以降の呼吸器教室の予行演習となったこと、またその内容をフィードバックする有益な内容であった。

呼吸器教室開催の調整、準備としては、まず、長崎市医師会の臨床内科医会理事会、同医師会理事会にて本教室および研究内容を説明し、快諾を得ることができた。近日中に、医師会会員に教室の案内（図 6）を送付し、COPD にて通院している患者に教室を紹介いただく予定である。また、同市健康づくり課でも担当者に同様に説明を実施、協力体制の了承を得た。本教室を広く周知するために長崎大学病院呼吸器内科と感染症内科の理解と協力も得られており、それぞれの教室の関連病院にも同様に案内を行うことの了承を得ることができた。これらの参加希望者に関しては、かかりつけ医の許可を得るとともに、教室で指導した内容や、身体活動量といった指標の変化について、参加終了時に紹介施設に報告する予定である。

表3. 平成29年度COPD検診実施状況

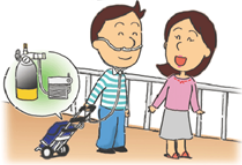
	実施月日	受診者（名）	疑い者（名）	割合（%）
第45回	4/29	141	10	7
第46回	5/20	22	2	9
第47回	6/11	12	4	33
第48回	7/2	17	2	12
第49回	8/20	8	1	13
第50回	9/3	9	4	44
第51回	10/14	9	0	0
第52回	11/19	15	1	7
第53回	12/17	4	0	0
第54回	1/28	11	0	0



COPD患者さんのための 呼吸器教室のご案内

COPDという病気を正しく理解し、呼吸器の症状に苦しむことなく生き生きとした生活を送るために、呼吸リハビリの方法について「**生き生きなが息教室**」で体験してみませんか！！

日時	平成30年 4月15日 (日) 10:00～12:00
場所	アマランス (予定)
対象	・COPDの方、その疑いの方 ・呼吸器の症状に悩まされている方 ・長崎市在住の方
内容	・COPDについて ・リハビリ ・同じ病気の方々との情報交換



事前申し込みが必要です！！

● URL: <http://alive.data-wave.jp/schedule/> からお申込みいただく
 ● 事務局：長崎大学医学部保健学科 神津 玲 ☎:819-7963 までご連絡ください

図 6. 呼吸器教室案内チラシ

5 考察

COPD 安定期の管理においては、病状の安定化と身体機能の維持、急性増悪の予防が目標となるが、そのためにはセルフマネジメント、特にアドヒアランスの向上が不可欠である。アドヒアランスの向上には、行動変容に加えて医療スタッフによる定期的な観察と継続的サポートが必要であるとされており、呼吸リハビリテーションや教育指導を利用した取り組みが推奨されている。しかしながら、特に医療スタッフと対象者による相互的フィードバックを活用した「仕組みづくり」、すなわちシステムについての構築は医療機関においても確立されておらず、十分であるとはいえない現状にある。特に COPD は加齢や喫煙に加えて医療スタッフや国民の認知度の低さもあり、早期発見と診断、治療ならびに管理の制限となっていることも、こうしたシステム構築や継続した管理やサポート体制の確立の阻害要因となっている。

本研究では、このような背景を踏まえ、COPD 患者のアドヒアランス向上のために、「呼吸器教室：生き生きなが息教室」による教育指導の定期的実施とウェブサイトによる情報提供と支援システムを構築するとともに、身体活動量をアドヒアランス向上のアウトカムとして、その有用性を検証することを目的とした。今年度は長崎市医師会と長崎市健康づくり課ならびに当教室で実施している COPD 検診を継続開催するとともに、呼吸器教室開催の準備を進めた。今年度は、教室開催のための準備を主体として進めてきたため、成果としては得られていないものの、現時点では概ね予定通り順調に経過しているものと考えている。

6 次年度に向けた課題

現在、教育指導ならびに呼吸リハビリテーションに関する資料作成が進行中であり、4月の教室開催に向けて完成させる予定である。また、これらは教室を開催しながら随時、修正や追加を行う。研究グループではメーリングリストを構築し、コアメンバーによる定例ミーティングも実施しており、情報共有に努めている。また、研究内容に関しては、現在、本学医歯薬学総合研究科倫理審査委員会に申請中であり、今年度中には承認をいただく予定である。

呼吸器教室の予定は以下の通りである。開催頻度は毎月1回、日曜日午前10:00～12:00の時間帯でCOPD検診に併催する。本年8月まで予定はすでに決定している。教室の1時間は教育指導（医師、理学療法士、可能であれば看護師、薬剤師、栄養士）、呼吸リハビリテーション体験、残る1時間は参加者交流、情報交換の時間とする予定である。3回を1クールとして年4クールの実施を計画する。対象者は1クールで終了とするが、希望者には再度の参加も可能とする。対象者には身体活動量計を配付し、毎日の歩数や症状を日誌に記録し、本教室の有用性を検証する。

なお、COPD診断基準については、検診当研究組織メンバー（医師）の協力を得て全体でそろえることとする。また、COPDのアドヒアランスでは、薬物療法とともに禁煙指導も重要である。そのため、対象者の薬物療法および喫煙状況の実態把握とともに、禁煙成功率についても調査する。加えて、対象者のデジタルデバイドの観点から上記アウトカムへの影響に関する解析も試みる。

7 期待される成果及び活用の方向性

このようなシステムが構築、運用できれば、COPD患者へのアドヒアランス向上のための早期介入の一つのあり方として、既存のインフラを活用した効果的な地域連携モデルとなり得ることが期待される。具体的には、COPD検診との併催によって、本検診を経て医療機関で新規に診断されたCOPD患者のみならず、呼吸リハビリテーション未実施者に対するアドヒアランス向上のための新たな教育指導提供のあり方となり得ること、加えて、呼吸リハビリテーションや教育指導が提供できない医療機関へのリソース提供や代替といった支援が期待できる。このような取り組みがCOPD認知度の向上や早期診断と治療による医療費の抑制にもつながる可能性がある。さらには医療、教育（大学）、行政が一体となった国内初の1つの新しいモデルとして、将来的には長崎地区のみならず各地の島嶼や過疎地区などへの適用、遠隔医療へも応用できるものと考えている。

【学会発表・論文】

- 1) Suyama K, Kozu R, Tanaka T, Ishimatsu Y, Sawai T. Exposure to environmental tobacco smoke from husband more strongly impacts on the airway obstruction of nonsmoking women. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2018; 13: 149-155
- 2) 角野 直, 神津 玲: 慢性呼吸不全. 内山 靖 (編集): エビデンスに基づく理学療法 クイックリファレンス. pp105-110, 医歯薬出版, 東京, 2017.
- 3) 真崎宏則, 陶山和晃, 俵 祐一, 田中貴子, 神津 玲, 朝井政治, 北川知佳, 千住秀明: COPDの予防: 長崎市におけるCOPD検診システムによるCOPDの早期診断と早期介入の試み. シンポジウム「各病期における呼吸ケア」, 第4回日本呼吸ケア・リハビリテーション

ン学会九州・沖縄支部学術集会プログラム・抄録集：14, 2017.

- 4) 俵 祐一, 田中貴子, 神津 玲：地方都市型の地域リハビリテーションによる COPD 地域連携モデルの構築. 第 4 回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会九州・沖縄支部学術集会プログラム・抄録集：26, 2017.
- 5) 神津 玲：重症呼吸不全に対する呼吸リハビリテーション. 特別講演Ⅱ, 第 4 回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会東海地方学会プログラム・抄録集：8, 2017.
- 6) 北川知佳, 神津 玲, 出川 聡, 力富直人：慢性呼吸器疾患に対する呼吸リハビリテーション介入のポイント～ADL・QOL を視野に入れて～. アフタヌーンセミナー2, 第 78 回日本呼吸器学会・日本結核病学会九州支部春季学術講演会プログラム・講演抄録：62, 2017.
- 7) 陶山和晃, 田中貴子, 石松祐二, 澤井照光, 神津 玲：夫からの環境タバコ煙暴露による妻の COPD 発症リスクに関する検討. 第 79 回日本呼吸器学会・日本結核病学会・日本サルコイドーシス/肉芽腫性疾患学会 九州支部秋季学術講演会プログラム・講演抄録：157, 2017.
- 8) 田中貴子, 神津 玲, 俵 祐一, 千住秀明, 真崎宏則：地方都市における呼吸リハビリテーションの地域内連携に向けた活動. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 27 (suppl.): 282s, 2017.
- 9) 濱部美子, 勝田朱理, 板木雅俊, 宮城昭仁, 角野恭子, 田中貴子, 神津 玲：介護保険サービスを利用し在宅生活を継続している高齢 COPD 患者の 1 例. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 27 (suppl.): 187s, 2017.
- 10) 角野 直, 森内恵郁, 山下はるか, 伊東 宏, 北川知佳, 出川 聡, 力富直人, 神津 玲：慢性呼吸器疾患患者における呼吸困難に伴う鼻汁や尿意・便意の実態調査. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 27 (suppl.): 199s, 2017.
- 11) 神津 玲：非 COPD 患者に対する呼吸リハビリテーションの動向 (Pulmonary rehabilitation for respiratory diseases other than COPD). 国際シンポジウム 3「呼吸リハビリテーション up-to-date—改訂ステートメントを踏まえて—」, 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 27 (suppl.): 110s, 2017.