

(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

② (i) ぜん息・COPD 患者に対する患者教育の実践 (小児・成人ぜん息分野)

就学期の喘息患者の予後悪化因子対策モデルの構築

研究代表者：小 田 嶋 博

【第 11 期環境保健調査研究の概要・目的】

概要：就学期の適切な患者指導は、気管支喘息（以下、喘息と略す）の予後を改善し、成人期に持ち越さず、寛解に導くためにも重要である。それを学校保健事業へ還元し、介入方法を普及し対象地域の拡大のためのパンフレットを作成する。予後の改善をもたらすために対処すべき症状及び予後の悪化因子として重要であるが、従来アプローチの難しかった受動喫煙・PM2.5・ステロイド吸入方法の不良等を取り挙げ、それらについての患者指導方法を分かりやすく示す方法を検討する。対象は小・中・高校生。その指導機会としては学校行事前、デイキャンプ、昼休みまた時には授業時間の一部等を取り上げる。特に自覚のない、または医療機関を受診していない喘息患者を問診票で抽出する。更に肺機能、可能であればその他の精密検査を実施、対策を指導。従来行ってきた教育・指導方法の検討を分かりやすく纏め、指導パンフレット、マニュアル等を作成し、多地域で実施できるようにする。特に抽出方法を示す。

目的：就学期の患者指導は焦点をしばって行う必要がある。特に高学年になると児童、生徒のみならず教育機関及びスタッフ也多忙であるため、悪化因子として重要な事項に的を絞る。これによって予後を改善させ、成人期に持ち越さない方法を構築する。具体的にはこれまで行って来た検討から、適切な対策項目を絞り、また適切な治療法の初期の小学生、最終的な高校生に教育を行う。中学生には、喘息や COPD の発症・増悪因子として重要な受動喫煙について学校と連携した教育的介入を行う。また、小学生対象のパンフレットと要項を作成し、中学生対象には受動喫煙防止のパンフレット作成、また高校生対象に喘息生徒を抽出するために点数化を用いた問診票作成マニュアルを作成した。

1 研究従事者 (○印は研究代表者)

○小田嶋 博 (国立病院機構福岡病院)	鈴木 修一 (国立病院機構下志津病院)
池田 政憲 (福山市民病院)	近藤 康人 (藤田医科大学ばんだね病院)
井口 葉子 (福岡県立修猷館高等学校)	本荘 哲 (国立病院機構福岡病院)
村上 洋子 (国立病院機構福岡病院)	川野 聖明 (国立病院機構福岡病院)
岩田実穂子 (国立病院機構福岡病院)	岡本 薫 (藤田医科大学ばんだね病院)
上原 宏美 (福山市民病院)	池田 奈央 (国立病院機構福岡病院 PAE)
林 真紀子 (国立病院機構福岡病院 PAE)	松田 有加 (国立病院機構福岡病院 PAE)
渡邊 博子 (国立病院機構下志津病院)	佐藤 一樹 (国立病院機構下志津病院)
沖永 寛 (四街道教育委員会)	高柳由美子 (四街道教育委員会)
山田夕美子 (四街道市中学校)	大村 敦子 (四街道市中学校)
藤田 靖子 (四街道市中学校)	明妻 由紀 (四街道市中学校)
千葉 芳子 (四街道市中学校)	森 雄司 (藤田医科大学ばんだね病院)
山脇 一夫 (藤田医科大学ばんだね病院)	川井 学 (藤田医科大学病院)
中島 陽一 (藤田医科大学病院)	柘植 郁哉 (藤田医科大学病院)

西牟田敏之（千葉県医師会）
三枝奈保妃（千葉県医師会）

細井 尚人（千葉県医師会）

* : PAE=pediatric allergy educator

2 平成 30 年度の研究目的

就学期の喘息患者の病態の特徴は可逆性が高いことであり、これにより適切な介入によっては成人への移行を阻止できる可能性がある。就学期の体制的な長所としては無自覚・非受診患者の抽出ができ、更にフォローできる可能性がある。一方で短所としては教育体制の中にあり、患者・教育機関も多忙であることが挙げられる。この時期の予後悪化因子としては病態的には① アレルギー学的、②呼吸器学的、③心理社会的、④経済的観点から検討すべきであり、また、学校側因子として①学年、②学校体制、③教師/学校の協力などの影響を考慮する必要がある。一方、家族的背景なども関係するのでこれも年齢的な因子とともに考慮する必要がある。そして、対策のためには、その対策方法が、教育現場で対応するに可能な悪化因子を抽出し、その実行可能性を確認する必要がある。以上を適切に行えるようにすることがこの班の目的である。

3 平成 30 年度の研究対象及び方法

① 小学校調査：

(A) 福岡市内の小学校 5 校を対象とし ATS-DLD の問診票を用いて喘息及びアレルギー疾患の児童を抽出した。この児童を対象とし、精密検査として肺機能及び血液学的検査を実施した。喘息患者のうちステロイド吸入薬（inhaled corticosteroid :ICS）を用いている者の家族に同意を得て、吸入方法の確認及び指導また呼気中 NO（FeNO）の測定を小児アレルギーエデュケーター（PAE）が精密検査時に行った。約 1 か月後に各学校で家族を対象に医師がアレルギーについての説明と相談を行った。この時に、PAE が再度吸入方法の確認と指導また肺機能・FeNO の測定を行った。指導により上述の検査所見が改善したか否かを確認し家族に連絡した。

(B) 過去約 15 年間に得られた喘息の有症率の変化に関係する因子も検討した。

(C) 患者・家族の知りたいこと：喘息患者教育などで指導者・講師は必ずしも受講者の欲求を理解していない。そこで、2009 年から 2018 年までの 10 年間、計 9 回実施した福岡病院のサマーキャンプの参加児童・家族で小学 1 年生～6 年生までにサマーキャンプ初日に行う家族への説明会用に回収した質問票をまとめた。喘息、アトピー性皮膚炎（AD）、食物アレルギー（FA）に分け疫学・病態・診断・治療・経過の 5 つに分類し患者や家族の知りたいことを調査した。

② デイキャンプ調査：

名古屋市で小学生対象の喘息デイキャンプを 3 回行った。そのうち 1 回は屋外施設へのバスハイクを実施した。そして、過去の宿泊型喘息キャンプ、また、ほかの回との比較検討を行った。

③ 中学生調査：

(A) 音声とプリントを用いた受動喫煙防止教育

千葉県医師会学校保健委員会より千葉県教育委員会を通じて受動喫煙防止教育について周知し、平成 31 年度実施に向け千葉市を中心に実施校の選定、実施計画を策定した。

(B) 受動喫煙を含む PM2.5 対策パンフレット作成

A4 サイズ、8 ページの冊子案を作成し、医療従事者、学校関係者より盛り込むべき内容や表現について意見を収集した。

(C) 喘鳴と家庭環境に関する質問票調査

四街道市中学校 1 年生とその保護者を対象とした質問票調査において、ISAAC 質問票に基づき、喘鳴について尋ねた。また、家庭環境については、家族の喫煙者数、室内喫煙の有無、ペットの飼育、掃除の頻度などを尋ねた。また、外出頻度と禁煙席の選択についても尋ねた。喫煙する家族に対しては、ニコチン依存度をタバコ依存スクリーニング (TDS)、ファガーストロームニコチン依存 (FTND) により評価した。喘息症状があるが、生徒が喘息の診断を受けてないと回答した者には、保護者への質問票配布時に受診勧奨を行い、希望する場合には電話番号を回答欄に記載し、下志津病院より受診勧奨した。

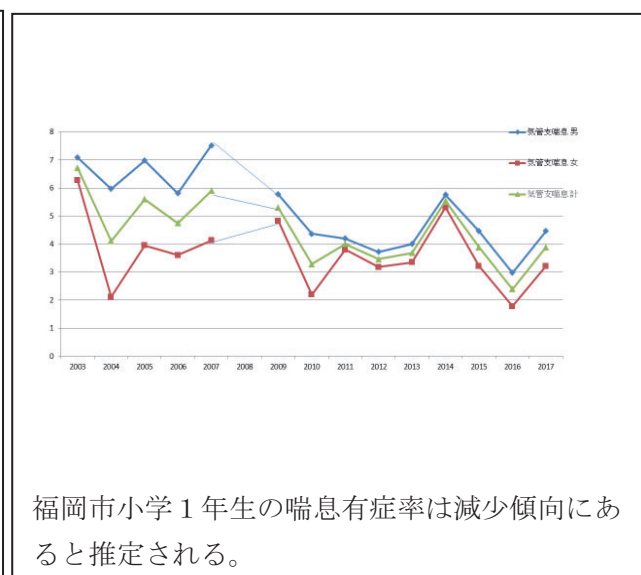
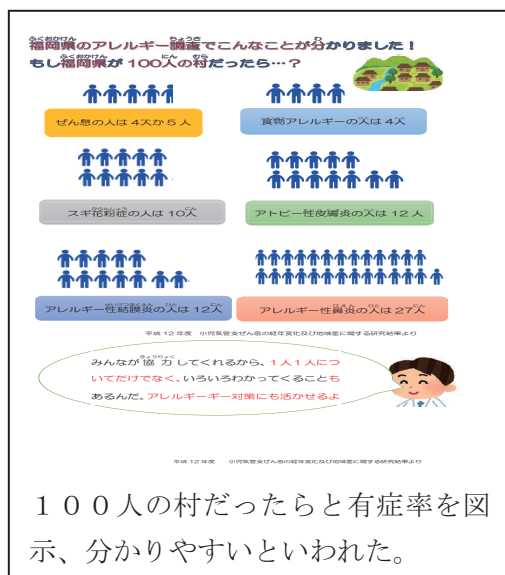
④ 高校生調査：

福岡県内の県立、市立、私立高校、普通科、職業科で従来作成し、改良を加えてきた調査票を試し担当教諭の意見を求め参考にし、問診票の作成マニュアルを作成した。

4 平成 30 年度の研究成果

① 小学生調査：

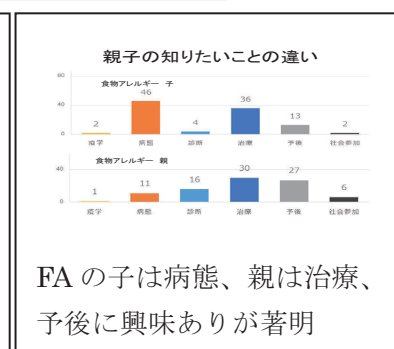
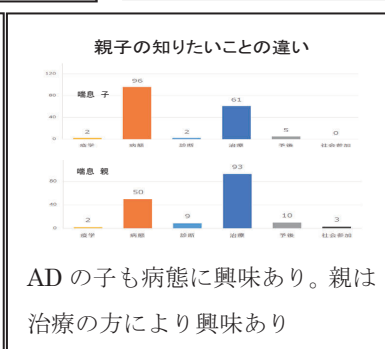
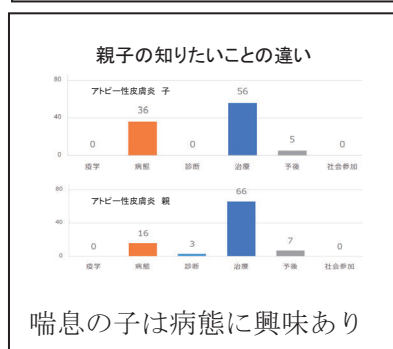
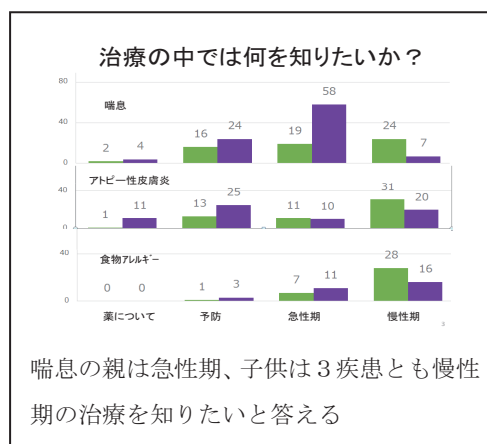
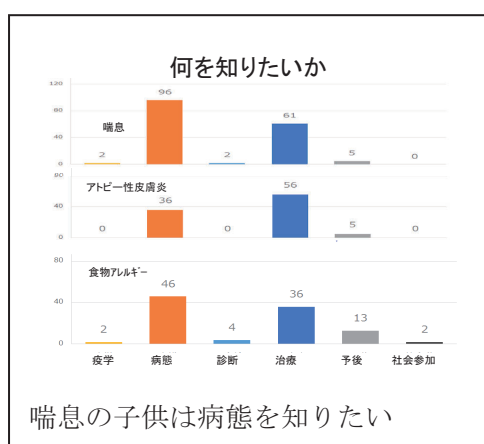
(A) 小学校の調査では、今までは、家族にはその説明を行っていたが、小学生本人にはその説明をあまり行っていなかった。そこで、パンフレットを作成し、調査手順と意義を説明した。これにつき、結果説明会時にアンケートを取った。貴方の町が 100 人の村だったらの説明は全員がわかりやすいと答え、好評であった。



(B) 最近 15 年間のアレルギー疾患の推移では喘息は 2003 年～2008 年頃は 6～7% でほぼ横ばいであったが 2009 年以降は緩やかに減少し始め 2012 年以降はほぼ 3% を維持し、横ばいである。その他のアレルギー疾患では喘鳴 (6%)、喘息寛解 (1.5～2%) であり他にアトピー性皮膚炎 (AD) は 22～23% の横ばい、AD 寛解は 10% から 5% と減少した。アレルギー性鼻炎 (AR) は 13% から 19% に増加、アレルギー性結膜炎 (AC) は約 5% と横ばいで、食物アレルギー (FA) はこの数年間ほぼ 6%、FA 寛解は約 10% であった。なお、喘息の年度別有症率は大気中浮遊粒子状物質

(SPM) の濃度と関連する傾向が見られた。

(C) 患児、家族からの知りたいことの検討では、児童から 381、家族から 353 件の質問があった。児童と家族共に、質問の数と割合は経年的に喘息が減少傾向で、AD と FA が増加傾向であった。質問内容を、i 疫学、ii 病態、iii 診断、iv 治療、v 予後、vi 社会参加の 6 つに分類すると、児童は i、家族は iv に関する関心が高かった。また、児童と家族共に、FA は喘息 (BA) と AD に比べて v の質問が多かった。iv に関する質問を更に治療薬、予防、急性期、慢性期に分類すると、児童は慢性期の、家族は予防と急性期の質問が多かった。



② デイキャンプ調査：

前年度と比較して、屋内学習の日（1 回目及び 3 回目）と、バスハイクの日（2 回目）の参加率の差が大きく、正確な評価ができなかった。それでも、1 回目から継続的に参加した児は最終的に重症度の改善が得られた。治療は長期的な病状を考慮して変更するものであり、また 3 回目では多くの児の JPAC 値が完全コントロールとなり喘息教室の継続的参加は長期管理及び治療アドヒアランスの維持に寄与していた。



平成31年度
小学生ぜん息教室
参加者募集

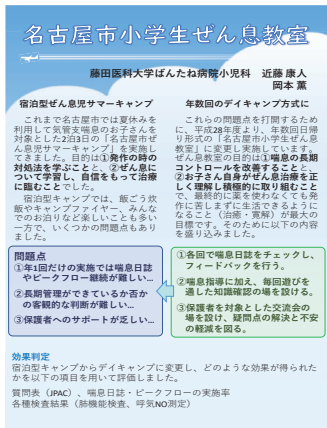
参加費は無料！

- ◆年数回のデイキャンプで楽しいぜん息学習
- ◆小児アレルギー専門のスタッフ多数参加
- ◆ご家族の疑問にも丁寧にお答えします
- ◆お子さんの治療に対する自主性を養います

正しく理解すれば
ぜん息は必ず良くなります

詳しい参加方法は名古屋市環境局HPで
名古屋市 喘息教室

主催：名古屋市環境局 | 名古屋市中区三の丸三丁目1番1号
TEL：052-972-2690



名古屋市小学生ぜん息教室
藤田医科大学ばんだね病院小児科 近藤 康人 岡本 薫

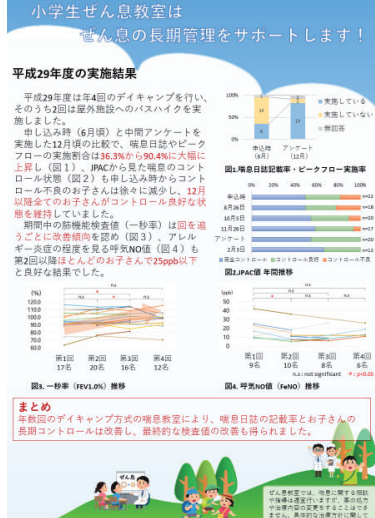
宿泊型ぜん息サマーキャンプ
これまで名古屋市では夏休みを利用して気管支喘息のお子さんを対象とした2泊3日の「名古屋市小学生ぜん息サマーキャンプ」を実施してきました。目的は3連休の時の対処法を学ぶこと、ぜん息について学習し、自信をもって治療に臨むことでした。

年数回のデイキャンプ方式に
これらの課題点を打開するために、平成28年度より、年数回日帰り形式の「名古屋市小学生ぜん息教室」に変更し実施しています。年間数回の目標は「喘息の長期コントロールを改善すること」①、②お子さん自身がぜん息治療を正しく理解し、積極的に取り組むことで、最終的に薬を使わなくても発症しにくく生活できるようになること（治療・寛解）が最大の目標です。そのために以下の内容を盛り込みました。

①各回で喘息日誌をチェックし、フィードバックを行う。
②喘息指導に加え、毎回遊びを通じた知識確認の場を設ける。
③保護者を対象とした交流会の場を設け、疑問点の解決と不安の軽減を図る。

効果判定
宿泊型キャンプからデイキャンプに変更し、どのような効果が得られたかを以下の項目を用いて評価しました。

質問表（J-PAC）、喘息日誌・ピークフローの実施率、各種検査結果（肺機能検査、呼気NO測定）



小学生ぜん息教室は
ぜん息の長期管理をサポートします！

平成29年度の実施結果

平成29年度は年4回のデイキャンプを行い、そのうち3回は星外施設へのバスハイクを実施しました。

申し込み時（6月頃）と中間アンケートを実施した12月頃の比較で、喘息日誌やピークフローの実施率は36.3%から90.4%に大幅に上昇し（図1）、J-PACから見た喘息のコントロール状態（図2）も申し込み時からコントロール不良のお子さんは徐々に減少し、12月以降はほとんどのお子さんがコントロール良好な状態を維持していました。

期間中の肺機能検査値（一秒率）は回を追うごとに改善傾向を認め（図3）、アレルギー炎症の程度を見る呼気NO値（図4）も第2回以降はほとんどのお子さんが25ppb以下と良好な結果でした。

図1. 一秒率（FEV1, %）推移
図2. J-PAC値 年別推移
図3. 一秒率（FEV1, %）推移
図4. 呼気NO値（FENO）推移

まとめ
年数回のデイキャンプ方式の喘息教室により、喘息日誌の記載率とお子さんの長期コントロールは改善し、最終的な検査値の改善も得られました。

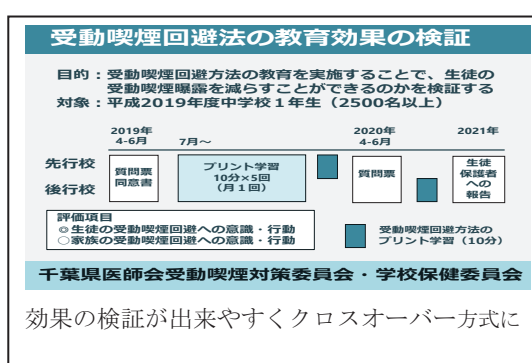
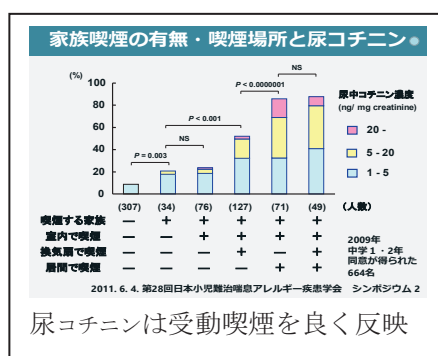
明るい色彩でキャンプ効果も説明したパンフレット

平成30年度は10月に、継続参加者も含めて全体的にコントロール状態と検査値が悪化した。これは一般的なSeptember Exacerbationの影響が大きいと考えられるが、1月（3回目）では明らかな悪化は認めず、今後年度毎に悪化因子の検討を進める必要がある。年3回と4回実施（前年度）の比較は継続的な参加者が少なく評価には不十分なため、今後同様の形態で実施し比較検討する。保護者の交流会は毎回好評であり、治療アドヒアランスの維持にも寄与していると考えられ、保護者参加の義務付けが参加の弊害となる可能性も考慮し、今後、この点を検討する

③ 中学生調査：

（A）音声とプリントを用いた受動喫煙防止教育

予定通り千葉県医師会学校保健委員会より千葉県教育委員会を通じ受動喫煙防止教育について周知した。県内市町村のうち、千葉市、佐倉市、袖ヶ浦市、君津市、松戸市等の教育委員会に対して、平成31年度実施に向けて協力要請を行った。現在千葉市を中心に実施校の選定、実施計画を策定中。プリント学習の実施回数は、四街道市での10回より6回以下とし、より集約して実施する。また、一部の学校では家庭内喫煙のある生徒について、教育前後での尿コチニン測定を実施。尿検体の採取時期と個人情報に配慮した提出方法を、教育委員会と協議中である。



④ 高校生調査：

(A) パンフレットを作成し、多くの高校で適切なアレルギー疾患児の抽出ができ、アレルギー相談、指導が行われるように、約10年間にわたって行ってきた高校生へのアレルギー相談事業の成果をまとめ、「まさか！を起こさせないアレルギー疾患の対応～ぜん息等のアレルギー疾患に関する健康調査票の作成と活用～」という小冊子を作り各高校で自校の特色に応じたアレルギー調査票の作成及びそれを用いた調査と指導ができるようにした。問診票では点数化によって、アレルギー相談の対象となる生徒の抽出が容易になるが、点数化が分かり難いとの意見が前年の調査であったため、特にこの点に改良を試みた。

(B) 実際に福岡県内の県立、市立、私立、また、普通校、職業校で調査を行い、各学校の教師から意見を得た。この結果、今回の冊子に関して、各高校の養護教諭は調査票を点数化して指導対象の生徒を抽出するので心理的にも負担感が少なく、関係職員や生徒にも数値で示しやすいためにわかり易いとの意見、また、昼休みなどに生徒に面談するときに焦点を絞って対応ができる。教員経験が少なくても取り組みやすいなどの意見が寄せられた。また、パンフレットにこんな生徒がいましたという形で個人情報には配慮し、特定はできないが典型的な具体的な例として示したこと、また専門医からのメッセージという形でコメントを載せたことで読みやすくなったと回答され、否定的意見はなく、使用について好評であった。

学習指導要領 (第6節 保健体育一部抜粋)

健康の考え方
 健康の保持増進には、健康に関する**個人の適切な意思決定**や**行動選択**及び**環境づくり**がかかること。

医薬品は、有効性及び安全性が審査されており、販売には制限があること。疾病からの回復や悪化の防止には、**医薬品を正しく使用することが有効**であること。

学校では指導要領に沿った対策強調

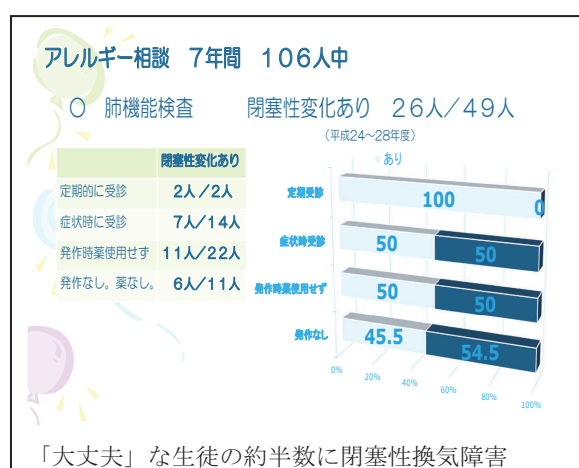
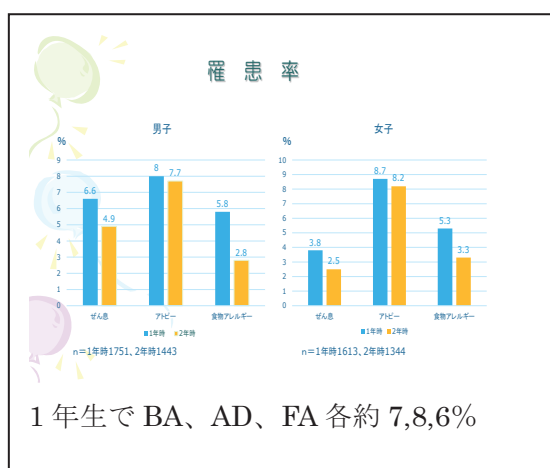
学校やクラスにアレルギー疾患のこどもがいるという前提にたった取り組みが必要
 「アレルギー疾患に関する調査報告書」平成19年 文部科学省

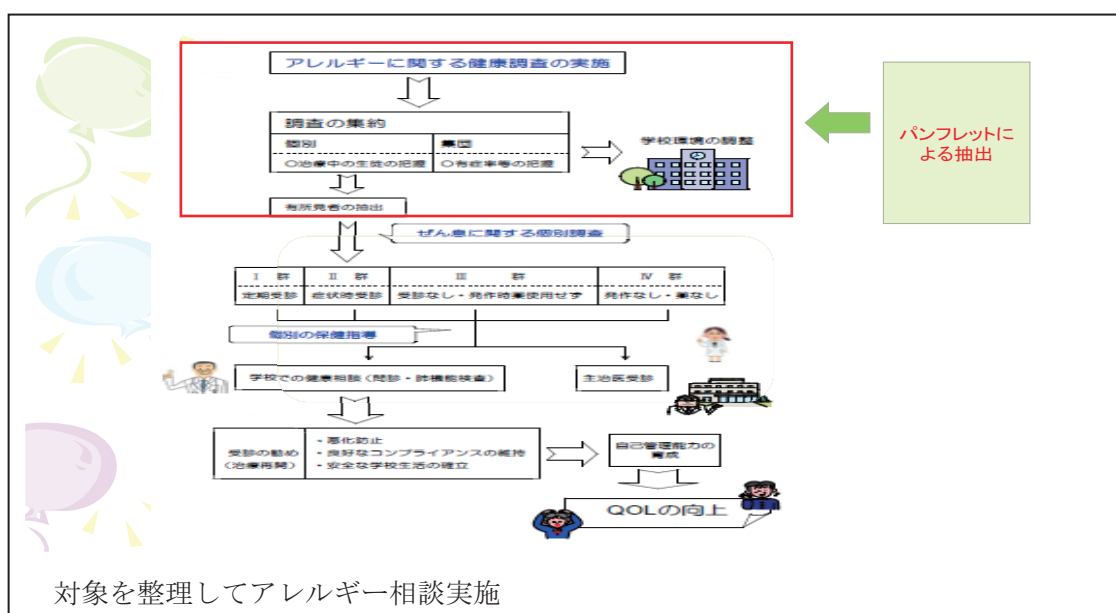
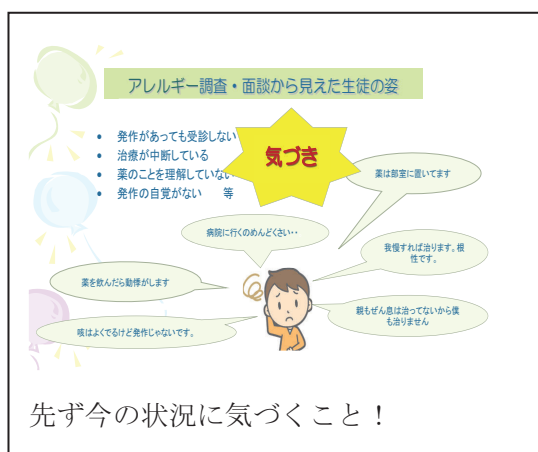
アレルギー疾患のある生徒 → アレルギー疾患のない生徒

自己管理へのステップ
 友人と理解しあうきっかけ

疾患・り患者を理解するきっかけ
 病気・健康について考えるきっかけ
 自らの健康や生活習慣について考えるきっかけ

先ずアレルギーの生徒がいると認識





5 第11期環境保健調査研究の総括

（1）第11期環境保健調査研究における各年度の目標（計画）

【平成29年度】

概要や研究目的の項で記載した通り、就学期の患者指導は焦点を絞って行う必要がある。また、小学校、中学校、高校によって、更に学年毎に注意点が異なる。学校では生徒・教師・教育機関も多忙である事情に鑑み、日常の学校の日程に抵触しない形で、各受容力との関係で、悪化因子を考慮することも重要で、この様な中での対策が有効な事項に的を絞る必要がある。成人期に持ち越さないために、先行研究に基づき、平成31年度の検討が行えるようにする。

そのためには、悪化因子を絞り、また実際に多施設で実行され得る内容を見出すことが必要で、目標として、先ず対象とする悪化因子の洗い出しと、その対策を検討した。

本研究は、小学校、デイキャンプ、中学校、高校といくつかの場面において、それぞれを検討する必要があった。各場面で、初年度より調査・患者指導を実施するための方法の確立とその根拠としてのデータ固めとパンフレット、マニュアルの作成を検討した。また、可能な限り、試行しその有効性を確認し、第2年度の修正・試行に供することが目標であった。

① 小学校調査：

(A) 調査方法について、学校・保護者に説明し、学校に合わせて同意書や日程調整などを実施してきたが、児童本人には明快な説明が行われてこなかった。そこで、今回調査、吸入指導の意義・効果・説明などを入れたものを作成する。これを各学校で提示し意見をもらう。

(B) 学校調査は、小学校でのアレルギー疾患調査、アレルギー相談、アレルギー教室、吸入方法の指導を目的に行ってきた。各学校の実情を考慮しながら、疫学調査としての面からも見直し解析を加える。

(C) アレルギー相談・教室は長年各校で2時間以上かけて行ってきたが、患者・家族からの質問内容の検討は貴重である。彼らは何を知りたいと思っているのかについての検討を、サマーキャンプ参加者や家族からの質問と共に検討する。

② デイキャンプ調査：宿泊型キャンプに代わる患者・家族のアレルギー疾患指導・機能訓練の場として生かせるようにすることは今後のアレルギー疾患対策に重要である。これを多くの患者・家族が利用し効果を発揮する方法を、日程や行事などを考慮しながら検討する。

③ 中学校調査：受動喫煙防止教育が有効であることは徐々に確認されてきたが、多くの中学校で実施するためのいくつかの改善点が指摘されている。これらの問題に関して、広く関係団体を巻き込みながら検討し、平成31年度に実施する方法を検討する。

④ 高校調査：適切な健康相談のための方法を今の研究の蓄積から纏め、提示する。またまたその評価を得、問題点などの修正を行う。

【平成30年度】

① 小学生調査：

(A) 小学校調査では、児童への説明パンフレットを作成し、アレルギー説明会などで家族からの評価を得る。

(B) 最近15年間のアレルギー疾患の推移では喘息は2008年頃から減少傾向にあったがその後の経過を検討する。AD、AD寛解、AR、AC、FA、FA寛解などについても検討する。喘息の年度別有症率とそれに与える影響因子としてSPM濃度などとの関連を検討する。

(C) 患児、家族の知りたいことは検討が少なく、実際の患者指導などでは重要な問題と考えられる。児童と家族について検討し、今後の患者教育・説明会などに生かしたい。

② デイキャンプ調査：

継続的に参加の意義、カリキュラムがアドヒアランスの改善や検査所見の変化などに与える影響を検討し今後の適切なデイキャンプの運営に寄与できるものとする。

③ 中学生調査：

(A) 音声とプリントを用いた受動喫煙防止教育を千葉県医師会学校保健委員会より千葉県教育委員会を通じ受動喫煙防止教育を周知。プリント学習の仕方などに工夫を加え、また、尿検体の採取時期と個人情報に配慮した提出方法を検討する。

(B) 受動喫煙を含むPM2.5対策パンフレットを作成する。可能であれば配布して影響を検討したい。

(C) 喘鳴と家庭環境に関する質問票調査を行う。また、喘息症状がありながら、喘息の診断を受けていないと回答した生徒に受診勧奨を行い、どの程度の効果が得られるか検討する。

④ 高校生調査：

(A) 適切なアレルギー疾患児の抽出ができ、相談、指導が行えるように、小冊子を作り各高校での特色に応じた調査票の作成及びそれを用いた調査と指導ができるようにする。昨年、点数化が分かり難いとの意見があったため、特にこの点を改良する。

(B) 実際に設立別、専門別に試用してみて意見を得、使用の可能性を検討する。

(2) 第 11 期環境保健調査研究における研究成果

【平成 29 年度】

① 小学校調査：

(A) パンフレット「アレルギー検査って何」を作成。疫学調査、精密検査の意義、吸入方法の指導効果、また、有症率について表示。

(B) 学校での吸入指導要綱作成。効果的な吸入方法の習得のみならず、薬への理解、モチベーションなどが高まるように作成した。吸入手技チェックリストを吸入薬剤、吸入手技ごとに作成、吸入方法の変更が必要な場合のお知らせを家族、主治医、薬局向けに、薬の説明（特に吸入ステロイド薬について）、日課表（吸入時刻を目立つように）など作成。

(C) 小学校での調査、指導。過去 15 年間の喘息、AD、AR などのアレルギー疾患の動向についてまとめ、今後の指導の参考とした。(D) 小学校 1 年生から 6 年生まで追跡できた例での予後悪化因子の検討を行い、指導の、また、調査での参考となるようにまとめた。1 年時に喘息がある場合（2 歳までの呼吸器の病気、運動誘発喘息の存在、ダニ特異的 IgE 高値、末梢気道閉塞は悪化因子）1 年時に喘息のない場合（2 歳までの呼吸器の病気、AR または花粉症、アレルギー疾患の家族歴、ダニ特異的 IgE 高値、があると途中発症しやすい）に分けて具体的指導ができることを示した。

② デイキャンプ調査：

参加児童について検討し、デイキャンプの良さに加えて、従来行われてきた宿泊型キャンプの良さを補えるのかについて検討した。自然の中での開放的環境、また、子供だけの事故認識の確認などの利点が挙げられた。一方で、ACT、FeNO、肺機能などの改善はデイキャンプでも得られる可能性が認められた。また、ピークフローメーターや喘息日誌の実施率も向上した。

③ 中学校調査：

受動喫煙防止パンフレットの構成。PM2.5 と共に、受動喫煙の問題を取り上げた分かりやすいパンフレットの作成のための構成を検討。たたき台の作成を行った。COPD についても取り上げる必要があるということで一致した。中学校での患者教育も行った。具体的には、受動喫煙の高濃度 PM2.5 との同様の効果、死亡率増加効果、COPD 死亡者数、喘息と COPD について、肺機能の加齢による変化、難治性喘息、医療機関での禁煙指導、学齢前の子供の喘鳴、禁煙のコツ、受動喫煙の減少方法など。また、千葉県全域での受動喫煙防止教育のためにはどうしたら良いのか、実施の方向性も検討した。

④ 高校調査：

(A) 高校でのアレルギー相談を数校で実施した。また、対象生徒を抽出する方法としての問診票を各校の特殊性に合わせて作成する方法、またその一環としての点数化の工夫を検討した。また、冊子の構成を具体的に検討し、たたき台を作成した。

(B) 高校生に特徴的な予後悪化因子・注意事項を検討し、以下の結論を得た：これに基づいて相談・指導する必要がある。i 発作があるのに受診しない。ii 発作があるが薬を持っていない、iii 発作時に受診しないでよいと思っている、iv 運動などで高強度の運動をし運動誘発喘息(EIA)があっても「頑張ります！」で済ませる、v 調査などは適当に答えればよいと思っている、vi 煙草を吸っている。vii EIAがあっても喘息は治ったと思っている、ix 健康以外を優先(クラブ、友人、異性、塾等)。

【平成 30 年度】

① 小学生調査：

(A) 小学生に対して、パンフレットを作成し、調査手順と意義を説明した。貴方の町が 100 人の村だったらの説明は、家族からは全員がわかりやすいと好評であった。

(B) 最近 15 年間のアレルギー疾患の推移では喘息は減少傾向とみられたが、この数年は横ばいの傾向がみられた。AD も 22、23%の横ばい、AD 寛解は 10%から 5%と減少。AR は 13%から 19%に増加、AC、FA、FA 寛解はこの数年間横ばいであった。なお、喘息の年度別有症率は SPM 濃度と関連する傾向が見られた。(C) 患児、家族からの知りたいことは、児童は病態が、家族は治療が多かった。また、両者ともに、FA は BA と AD に比べて予後の質問が多かった。治療に関しては、児童は慢性期の、家族は予防と急性期の質問が多かった。

② デイキャンプ調査：

屋内行事のみでなく、屋外行事を加える、保護者交流、などの工夫、年間を通して参加しやすくするなどの工夫は今後の参加者の増加などのためにも必要、有効であることが分かった。継続参加の有効性やコンプライアンスへの効果などは検証された。パンフレットも工夫されたものが作成された。

③ 中学生調査：

(A) 音声とプリントを用いた受動喫煙防止教育：予定通り千葉県医師会学校保健委員会より千葉県教育委員会を通じ受動喫煙防止教育について周知した。現在千葉市を中心に実施校の選定、実施計画の策定中など範囲を拡大中。プリント学習の実施回数は、四街道市で実施してきた 10 回に比べより簡潔な 6 回以下の講義とするなど、より集約して実施することも地域の拡大には必要。尿コチニン測定は尿検体の採取時期と個人情報に配慮した提出方法を、教育委員会と協議中である。

(B) 受動喫煙を含む PM2.5 対策パンフレット作成は A4 サイズ 8 ページの冊子を作成した。4000 部以上を印刷した。次年度に中学校での有用性と問題点について意見を得る予定。

(C) 喘鳴と家庭環境に関する質問票調査：41%の家庭で喫煙者が存在。ニコチン依存度については住居内での喫煙者と住居外のみでの喫煙者において、TDS に差異を認めなかったが FTND は住居内喫煙者で有意に高値だった。特に、朝吸い始めるまでの時間においては両者の差異は顕著だった。FTND は、喘息診断者、有症状者での調査で有用の可能性が高い。

喘息症状があるが喘息の診断を受けていない生徒 63 名に受診勧奨を行ったが、うち 6 名が受診を希望し、2 名が受診し採血や肺機能検査を受けた。

④ 高校生調査：

(A) 高校で適切なアレルギー疾患児の抽出、相談、指導が行われるように、今までの成果をまとめ、「まさか！」を起こさせないアレルギー疾患の対応～ぜん息等のアレルギー疾患に関する

健康調査票の作成と活用～」という小冊子を作り福岡県内の各高校に配布し自校の特色に応じた調査票の作成と調査及び指導ができるようにした。問診票では点数化によって、アレルギー相談の対象となる生徒の抽出が容易になるが、点数化を分かりやすく改良を試みた。

(B) 県立、市立、私立、また、普通校、職業校で調査を行い、使用可能との意見を得た。高校での喘息(BA)、AD、FAなどの有症率は意外と多いことも分かった。

6 期待される活用の方向性

① 小学校調査：

小学生向けに作成したパンフレットは家族からも分かりやすいとのことであったので、これを用いて喘息、アレルギー疾患の調査に生かせる。また、喘息の治療の基本は吸入ステロイド薬であるが、これは適切に吸入が行われているか否かで効果は全く異なる¹⁾。従って吸入方法の審査と指導、その継続が重要であるが、その具体的な方法として、「吸入指導要領」を作成した。

喘息の有症率が低下してきている理由の1つに大気汚染物質の日本での減少があると推定していたが、今回その1つの証拠が示されたと考えている。今後さらなる検討で裏付けられるのではないだろうか。また、今後の環境行政上も有用な結果と考えている。

患者教育、指導を長年行ってきたが、患者や家族の聞きたいことの調査は少ないと考えている。勿論こちらから知ってもらいことはあるが、相手の要求を知ること大切と考える。その点から今回の検討での、患者と保護者の知りたいことの調査は、今後の健康教育での講義の内容、方法などに生かせるものとする。

② デイキャンプ調査：

これまでの検討結果から宿泊型のキャンプでなくとも間欠的なデイキャンプでアドヒアランスが保たれ、呼吸機能の改善にもつながることが分かった。名古屋市以外の自治体でも、同様の形式で間欠的な喘息教室を実施することで、喘息教室単独あるいは宿泊型キャンプと組み合わせることで喘息の長期コントロールの維持に寄与し、急性増悪を予防するとともに全体的な喘息重症度の改善、ひいては寛解率の向上につながると考える。

③ 中学生調査：

中学校では、四街道を中心に受動喫煙防止教育を検討してきた。ここから得られた結果は、受動喫煙防止教育のひな型ではあるが、普遍化するために、現在行っている改良点に加わって完成していくと考えられ、環境因子として重要な煙草の煙、PM2.5との関連において気を付けていくことが禁煙に繋がり、健康被害を防止していくと考えられ、パンフレットを作成した。

④ 高校生調査：

高校は、健康教育の最後の砦と考えられる。ここでの適切な介入は以下の点からも重要でその対象をまず抽出することから始まる。その方法をマニュアルとして作成・提示した。

＊纏めて：

中学生以降では治療の主体が保護者から急速に本人に移行するため患者自身に介入教育を行うことが必要で高校生になると生活が多忙になり、対象をより適切に選び学校教諭の協力を得る必要がある。これらの対応がうまくいけば成人喘息への移行を阻止できる。また、就学期は学校を通じて対応できるので、自覚のない者・病医院を受診していない者にアプローチできるという貴重な時期である。適切な患者抽出と介入指導を行えるという利点があり、これらはア

レルギーの健康相談、健康診査、また、機能訓練を行ううえで重要である。今回、作成された対象の抽出方法また、健康相談の方法が各地域で活用されることが今後のアレルギー疾患対策に有用であると考えられる。

一方で、就学期は学校の授業時間が不足しがちといわれる現状、健康教育といっても心身症などの対策、高校生にあっては薬物依存症などアレルギー以外の疾患対策も問題である。教諭が極めて多忙であるといわれている現状から実行には現場の理解と協力が必要である。家族においてアレルギー疾患が慢性疾患であることから、疾患に慣れまたは諦め、徐々に治療威力を失っている場合もある。両親が仕事に就いている場合も多く、家族からの協力も加齢とともに難しくなっている。また、患児も中学生以降では親からの指導や助言を嫌う時期があり（反抗期）、家庭の協力はさらに得にくくなる。

以上、述べたような困難な点も多く、これらについても考慮し対策モデルを今回作成したつもりではあるが、更に各現場において改善する必要がある。今回提示した方法自体もさらに効率化、簡略化などを含めて改善していく必要があると考えられる。

【論文】

1. Hausnuma H, Yamazaki S, Tamura K, Hwang YH, Ono R, Amimoto Y, Askew DJ, Odajima H: Association between daily ambient air pollution and respiratory symptoms in children with asthma and healthy children in western Japan. J Asthma.2018;8:1-7.
2. 橋本邦生、森内浩幸、中村孝裕、西脇祐司、小田嶋博、富増邦夫、田代香澄、小森一広、北島 翼、橋爪真弘：黄砂による小児呼吸器疾患への影響～長崎での疫学研究から～、日本小児呼吸器疾患学会雑誌. 2017 ; 28 (1) : 46-51.
3. 池田奈央、松崎寛司、赤峰裕子、小野倫太郎、岩田実穂子、田場直彦、本荘 哲、本村知華子、小田嶋博：アドレナリン自己注射器の適切な取扱いに影響する因子の検討、日本小児アレルギー学会誌 2018 ; 32 (1) : 136-143.
4. 林真紀子、泉田純子、石井由美、笹畑美佐子、岡部公樹、本村知華子、小田嶋博：アドレナリン自己注射薬（エピペン(R)）処方を受けている小学生へのアレルギーキャンプでのシミュレーション教育の取り組み、日本小児臨床アレルギー学会誌 2017;15(3):382-386.
5. 小田嶋 博：小児科領域からみた加齢の影響、喘息・アレルギー、メディカルビュー社 2017 ; 30 (2) : 29-35.
6. 小田嶋 博：小児重症喘息の現状と展望、喘息・アレルギー、メディカルビュー社 2017 ; 30 (1) 45-50.
7. 小田嶋 博：大気汚染とアレルギー、宮城県小児科医会報 2017 ; 3 (256) : 27-29.
8. 小田嶋 博：大気汚染と子どもの呼吸：受動喫煙の観点から、日本小児呼吸器学会雑誌 2017 ; 28 (1) 52-57.
9. 小田嶋 博：アレルギー疾患発症率の最近の動向、アレルギー・免疫 10、2017 ; 24 (10) : 12-23.
10. 小田嶋 博：小児における職業喘息について、アレルギー・免疫 11、2017 ; 24 (11) : 58-63.
11. 小田嶋 博：小児喘息死の現状と今後の注意点、アレルギーの臨床、38 (5) : 38-41、2018.

12. 小田嶋 博、赤澤 晃、荒川浩一、池田政憲、今井孝成、大矢幸弘、楠 隆、住本真一、南部光彦、山口公一、松井猛彦、西間三馨：喘息重症度分布経年推移に関する多施設検討 2016 年度報告、日本小児アレルギー学会誌、32（2）：303-312、2018.
13. 鈴木修一、松岡真里、尾出真理子、伊達裕昭、星岡明：病院に通院する未成年者の禁煙への認識と態度：保護者・職員との比較。日本小児禁煙研究会雑誌 68-72. 2017.
14. 鈴木修一：受動喫煙の側面から児童虐待に取り組むことについての一考察。日本小児禁煙研究会雑誌 68-71. 2018.
15. 岡本薫ら。短期宿泊型喘息キャンプへの間欠的 1-Day キャンプの導入。日本小児アレルギー学会誌 30(3): 498-498, 2016.
16. 岡本薫ら。間欠的な喘息キャンプの実施がぜん息の長期管理に与える効果。日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌 15(2): 328-328, 2017.

【参考文献】

- 1、網本裕子、新垣洋平、村上至孝、増本夏子、田場直彦、村上洋子、手塚純一郎、本莊 哲、本村知華子、柴田瑠美子、岡田賢司、小田嶋 博、吸入ステロイド薬のコンプライアンスとサマーキャンプ中の吸入指導効果による呼気中一酸化窒素濃度変化との関連についての検討、日本アレルギー学会 60(12)：1641-1645, 2011.
- 2、村上洋子、新垣洋平、村上至孝、網本裕子、田場直彦、増本夏子、手塚純一郎、本村知華子、本莊 哲、岡田賢司、小田嶋 博、当院喘息時サマーキャンプ 20 年間におけるぜん息児の実態の変化、小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌、10：37-43, 2012.

【学会発表】

1. 小田嶋 博：アレルギー疾患の移行期医療、第 54 回日本小児アレルギー学会 2017. 11. 18-19 栃木.
2. 岡部公樹、本村知華子、植松浩司、川野聖明、若槻雅敏、二宮崇仁、小野倫太郎、岩田実穂子、田場直彦、本莊 哲、小田嶋 博：救急隊員を対象とした食物アレルギー講義の有効性、第 66 回日本アレルギー学会学術大会 2017. 6. 16-18 東京.
3. 岡本友樹、本村知華子、岡部公樹、植松浩司、川野聖明、若槻雅敏、二宮崇仁、小野倫太郎、岩田実穂子、田場直彦、本莊 哲、小田嶋 博：重症喘息児に対するオマリズマブ治療の有効性と関連する臨床因子の検討、第 66 回日本アレルギー学会学術大会 2017. 6. 16-18 東京.
4. 松田 有加：小学校における吸入ステロイド使用者への吸入指導 吸入指導前後の NO の変化、第 34 回日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会 2017. 7. 22-23、滋賀.
5. 小田嶋 博：小児気管支喘息における最近の話題、第 16 回指宿カンファレンス 2018. 2. 18、鹿児島.
6. 小田嶋 博：PM2.5 や黄砂が気管支喘息に及ぼす影響について、第 24 回福岡南地区小児科カンファレンス 2017. 10. 3、福岡.
7. 小田嶋 博：アレルギー疾患のある高校生への対応について、平成 28 年度福岡県高等学校養護教諭研究会福岡支部第 3 回研修会 2017. 2. 22、福岡.
8. 小田嶋 博：平成 29 年度新入生アレルギー健康相談について、福岡講倫館高等学校 2017. 4. 11、福岡.
9. 小田嶋 博：アナフィラキシーショック対応のためのエピペン講習会及び健康相談、

福岡県立修猷館高等学校 2017. 5. 2、福岡.

10. 小田嶋 博：食物アレルギーの基礎知識ならびに緊急対応（エピペン）について、福岡市立福岡西陵高等学校 2017. 8. 22、福岡.

11. 小田嶋 博：アレルギーに関する健康相談について、福岡県立修猷館高等学校 2017. 10. 16、福岡.

12. 二宮崇仁、岡部公樹、川野聖明、若槻雅敏、岡本友樹、赤峰裕子、小野倫太郎、岩田実穂子、田場直彦、本莊 哲、本村知華子、小田嶋 博：呼気一酸化窒素濃度測定の実用性と再現性の検討、第 67 回日本アレルギー学会学術大会、2018. 6. 22-24、幕張.

13. 二宮崇仁、本村知華子、岡部公樹、川野聖明、若槻雅敏、赤峰裕子、岡本友樹、岩田実穂子、田場直彦、本莊 哲、小田嶋 博：難治化するアレルギー疾患、医師からみた要因別考察、第 35 回日本小児臨床アレルギー学会、2018. 7. 28-29（福岡）.

14. 蓮沼英樹、山崎 新、田村憲治、黄潤下、小野倫太郎、網本裕子、David Askew、小田嶋博：喘息児と非喘息児における大気汚染による呼吸器症状への短期影響、第 59 回大気環境学会年会、2018. 9. 12-14、春日市.

15. Odajima H, Shimomura G, Akamine Y, Ninomiya T, Murakami Y, Motomura C, Honjo S, Factors influencing the course of asthma from the 1st to 6th grade of elementary school, the 26th World Congress of Asthma, Tokyo Japan, Oct 3-6, 2018.

16. Shimomura G, Odajima H, Useful of the indices of peripheral airway in the study of Bronchial reactivity, the 26th World Congress of Asthma, Tokyo Japan, Oct 3-6, 2018.

17. Ninomiya T, Shimomura G, Akamine Y, Murakami Y, Motomura C, Honjo S, Odajima H : The Effect of Spirometry on the Stability of Exhaled Nitric Oxide in Daily Practice in Asthmatic Children, Tokyo Japan, Oct 3-6, 2018.

18. 鈴木 修一、明妻 由紀、藤田 靖子、千葉 芳子、山田 夕美子、大村 敦子、高柳 由美子、中嶋 英博：最近喘鳴を来した生徒における受動喫煙防止指導の必要性. 第 7 回日本小児禁煙研究会学術集会 2017.2 東京.

19. 鈴木 修一、三枝 奈芳紀、西牟田 敏之、千葉県医師会学校保健委員会千葉県内の学校における喫煙防止教育の実施率と阻害要因. 第 120 回日本小児科学会学術集会 2017.4 東京.

20. 佐藤 一樹、伊藤 直香、鈴木 修一、松浦 朋子：小児の訪問先で起きたペットアレルギー 3 例：第 66 回日本アレルギー学会学術集会 2017.6 東京.

21. 深水 きよみ、市東 永三子、上山 千華、船戸 サツキ、吉永 直子、森脇 藤子、須藤 綾子、鹿倉 望美、伊藤 直香、松浦 朋子、鈴木 修一、佐藤 一樹、渡邊 博子、下条 直樹、長尾 みづほ、藤澤 隆夫：喘息患児に対する個別指導の有用性 患児本人への個別指導はアドヒアランスを改善するか？ 第 54 回日本小児アレルギー学会学術大会 2017.11 宇都宮.

22. 鈴木 修一、佐藤 一樹、渡邊 博子：気管支喘息関連症状がありながら診断や治療を受けていない中学生の環境因子. 第 54 回日本小児アレルギー学会学術大会 2017.11 宇都宮.

23. 鈴木 修一、佐藤 一樹、渡邊 博子：中学生と病院職員の家庭におけるイヌ・ネコの飼育と喫煙との関連. 第 8 回日本小児禁煙研究会学術集会 2018.2 東京.