

III-① 小児・思春期を対象とした健康相談・健康診査・機能訓練事業を効果的に実施するために事業従事者が有すべき知識の体系化に関する調査研究

代表者： 赤澤 晃

【研究課題全体の目的、構成】

小児・思春期の気管支喘息、アトピー性皮膚炎等のアレルギー疾患の患者教育は、一般的な知識提供型の患者教育ではアドヒアランスを向上することは難しい。そのためには診察室での医師による指導だけでなくアレルギー疾患の専門的知識と患者教育の技術をもったコメディカルとのチーム医療が必要である。本研究では、日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会の小児アレルギーエデュケーター制度での研修として効率的に研修できるようにeラーニングシステムの構築をおこなった。初年度につづき、小児気管支喘息治療管理ガイドラインにそって危険因子、急性発作への対応から長期管理の進め方までのコンテンツ作成を行った。

1 研究従事者

○赤澤 晃	東京都立小児総合医療センターアレルギー科
小田嶋 博	国立病院機構福岡病院
亀田 誠	大阪府立呼吸器・アレルギーセンター
及川郁子	聖路加看護大学
益子育代	東京都立小児総合医療センター
奥野由美子	日本赤十字九州国際看護大学
金子恵美	兵庫県立看護大学
古川真弓	東京都立小児総合医療センターアレルギー科

2 平成22年度の研究目的

気管支喘息の病態解明が進み、気道炎症に対する抗炎症治療が有効であることが示され、小児においても2000年ごろから小児気管支喘息治療・管理ガイドラインが作成され治療の標準化を進めている。しかし、15歳以下の小児喘息人口は、最近のISAAC調査から約200万人と推計され、これら喘息患者の中の多くは運動誘発喘息を経験したり年間に何度も中発作以上の発作を繰り返したりしていても継続的な抗炎症治療を受けている者は小学生で27%、中学生で20%、高校生では16%にすぎないと報告されている。

こうした中で、有効な治療を小児喘息患者の軽症例から重症例まで幅広く普及させるためには医師の指導だけでは限界にきていると考えられる。このため看護師をはじめ多くのコメディカルの職種の協力が不可欠である。最近では、糖尿病の専門看護師制度、移植、治験のコーディネータを始め専任のコメディカルの制度が発足し患者教育の質の向上とコメディカル自身の専門性を高めることでの質の向上が期待されている。

本研究では、小児のアレルギー疾患を総合的にとらえ、患者教育、指導をおこなう専任のコメディカルを養成することを目的とし、日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会（事務局 国立病院機構福岡病院内）が実施する認定資格制度に協力する。学会と協力して集合型の研修会とインターネットによるeラーニングシステムを融合した教育研修を実施、そのための研修カリキュラ

ムの作成、e ラーニングコンテンツ、テキストの作成を行う。一定の知識と技能を試験により評価して「小児アレルギーエディケーター」として学会が資格認定することで専任コメディカルとしての意識を高める制度を平成 21 年度から開始した。

小児のアレルギー疾患はアレルギーマーチと言われるように、食物アレルギー、アトピー性皮膚炎に始まり、喘息、アレルギー性鼻炎、結膜炎に発展していく。こうした中で日常管理・指導を専門とする看護師、保健師、薬剤師、栄養士、学校教諭等のコメディカルスタッフを養成することで、アレルギー疾患の一次発症予防の段階から看護師、保健師が環境指導、食事指導を行えることになり、学校などでもプレホスピタルの段階での指導や医療機関受診の勧告、長期管理におけるアドヒアランス向上を支援することができる。また、小児アレルギーエディケーターによるコメディカルへの二次研修、一般への啓発講演会、指導の実施、患者教室へのスタッフ派遣、喘息キャンプ、水泳事業への専門スタッフの派遣が可能となりアレルギー患者の QOL の向上、ソフト 3 事業の推進、アレルギー専門医不足による問題解消へもつながることになる。

3 平成 22 年度の研究の対象および方法

日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会が平成 21 年度より「小児アレルギーエデュケーター」制度を開始した。この制度は、臨床現場で医師の診断、治療方針の決定後に患者が必要となる喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー、アレルギー性鼻炎、結膜炎などの基本的医学知識、治療薬に関する知識、アレルゲンからの回避の方法、治療の継続に必要なさまざまなスキルを教育すること、アレルギー疾患発症予防の指導をすること、学校等で治療の必要な子ども、保護者に医療機関受診を勧告すること、学校等で治療のアドヒアランスを維持することを支援することができるコメディカルスタッフを養成し学会で資格認定をするものである。

このために、コメディカル向けの研修会を実施すること、その技術を評価する必要がある。研修会は、集合型の研修会の開催とそれだけでは不十分な事項に関して、また、集合型研修会に参加できない希望者のために自己学習のできる教材の提供が必要になる。本研究では、今年度特に自己学習の出来る教材を開発するため e ラーニングでの教育資材の開発をおこなった。

E ラーニングシステムは、インターネット上で web サーバーより教材を提供することで、受講者はいつでも好きな時間帯にインターネットの使用できる個人のパソコンから受講することができること、受講状態を把握できるので受講者任せにならないで管理できること、インターラクティブに教材を作成できること、テスト問題を実施して理解度を把握することができることなどのメリットがある。

教材の作成は、日本小児気管支喘息治療管理ガイドライン 2008 の内容に沿って、集合型研修の講習会での資料等を用いて作成した。

E ラーニングシステムは、いくつかの専門会社が提供しているので今回の規模、使用目的で選択をおこなった。

E ラーニング研修の実施

インターネット上で、今年度の小児アレルギーエデュケーター試験受験者を対象として e ラーニングの受講を依頼した。受講状況、小テスト結果、受講後のアンケートを行いコンテンツの評価をおこなった。

4 平成 22 年の研究成果

(1) e ラーニングシステムの選択

e ラーニングシステムは、多くの提供会社があるが今回は、利用者数、使用方法としてライブラリ型の教材と章末テストさらに、ドリル型のコンテンツを作成しやすい、エヌ・ティ・ティ e ラーニングシステムズの「ELN0」を採用した。

(2) 教材の作成

e ラーニングでの教材作成において重視したポイントとして次の項目を挙げた。

- ① いつでも受講できること
- ② 1 回の受講時間は 15 分から 30 分以内で区切れるこ
- ③ 動画、音声を入れて飽きないこと
- ④ 繰り返し受講できること
- ⑤ 受講を一時中止、再開ができること
- ⑥ 理解度を確認出来ること
- ⑦ 管理者が受講状況を確認出来ること
- ⑧ 質問が出来ること
- ⑨ 評価を受けられること

今年度作成したコンテンツは、①小児気管支喘息の危険因子、②急性発作への対応から長期管理の進め方、小テストを作成した。コンテンツの画面を図 1 ~ 63 で示した。

① 小児気管支喘息の危険因子

危険因子に関しては、簡潔に基本的な知識にとどめ、患者指導上大切な環境因子等について詳しく解説するようにした。

② 急性発作への対応から長期管理の進め方

臨床現場での経験は、喘息発作で救急受診した場合の対応から始まるところから救急での対応の方法、処置、救急からの帰宅の条件、入院治療、急性発作から長期管理への移行、退院時指導を模擬患者で提示しながら解説するようにした。

(3) 受講状況と感想

本年度小児アレルギーエデュケーター受験中の 40 名に平成 23 年 2 月から 2 週間受講を依頼した。受講内容は、平成 21 年度作成した基礎編 I の小児気管支喘息の疫学、病態と今年度作成の基礎編 II の受講を依頼した。

基礎編 I の受講者は 22 名、基礎編 II の受講者は 24 名、受講後アンケート回答者は 24 名であった。

アンケートに回答した受講者は、多くが病院勤務であり、診療所小児科が 3 名であった(図 64)。パソコンの使用時間は週 5 ~ 10 時間が最も多く、平均 1 日 1 時間程度使用していることになる(図 65)。e ラーニングの経験は、今回初めての人もいたが一般的にも少しずつ浸透してきていることがわかった(図 66)。

アンケート回答者の背景

- 平均年齢：33.8歳（SD = 8.0 22-48）
- 小児看護臨床経験年数：6.8年（SD = 6.07 0-23）
- 所属

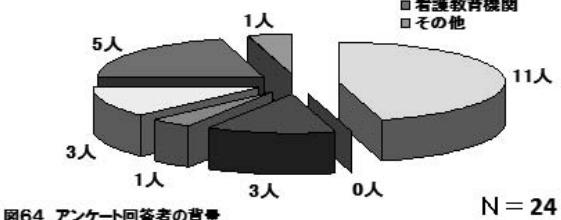


図64 アンケート回答者の背景

1週間のパソコンの使用時間

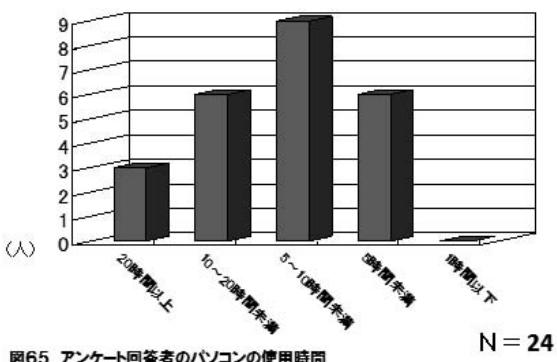


図65 アンケート回答者のパソコンの使用時間

e-learningの経験

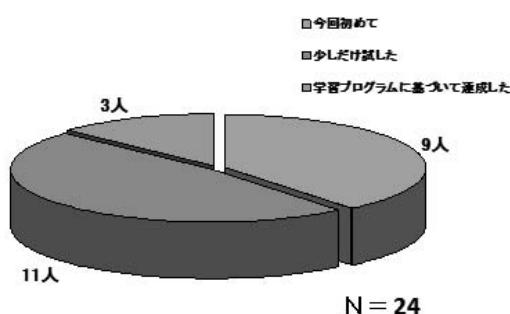


図66 アンケート回答者のeラーニングの経験

今回調査期間内に受講を完了した人は、基礎編Ⅰが22名、基礎編Ⅱが24名であった(図67、68)。

受講履歴(基礎編Ⅰ期)

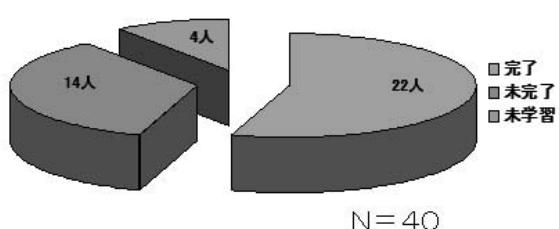


図67 アンケート回答者の受講履歴

受講履歴(基礎編Ⅱ期)

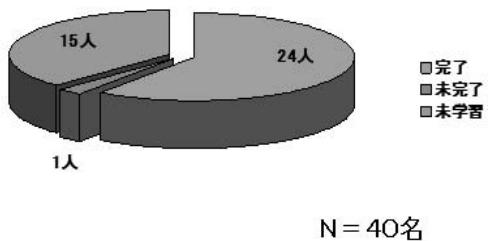


図68 アンケート回答者の受講履歴

受講時間は、基礎編Ⅰが平均47分、基礎編Ⅱが1時間17分であった（図69-70）。到達度として小テストの点数は、基礎編Ⅰが平均82.5%、基礎編Ⅱが86%であった（図71-74）。

受講時間(基礎編Ⅰ期完了者)

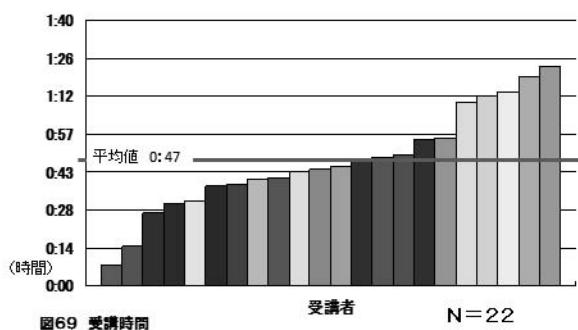


図69 受講時間

受講時間(基礎編Ⅱ期完了者)

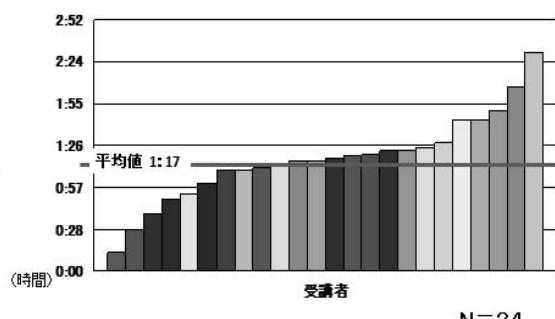


図70 受講時間

基礎編Ⅰ 到達度(合計得点率)

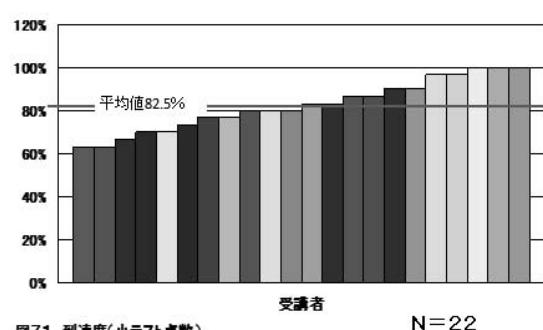


図71 到達度(小テスト点数)

基礎編Ⅰ期到達度(コンテンツ別得点)

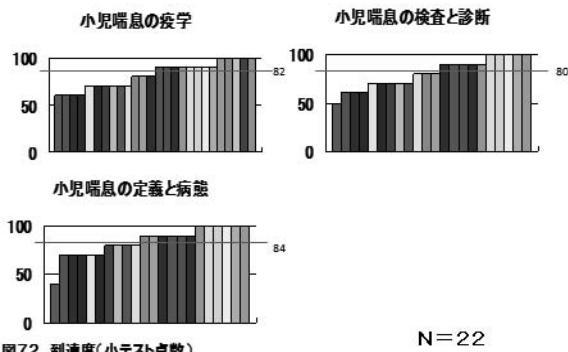


図72 到達度(小テスト点数)

基礎編Ⅱ 到達度(合計得点率)

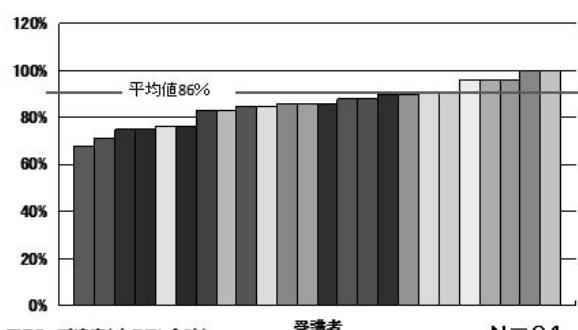


図73 到達度(小テスト合計)

基礎編Ⅱ 到達度(コンテンツ別得点)

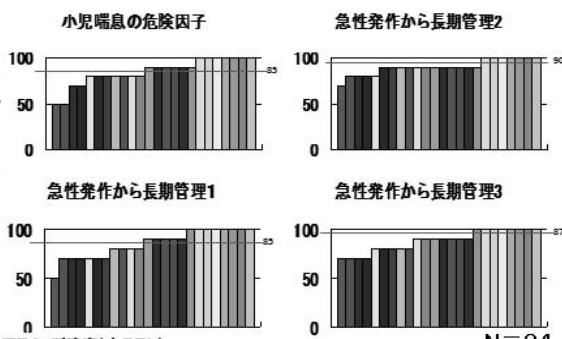
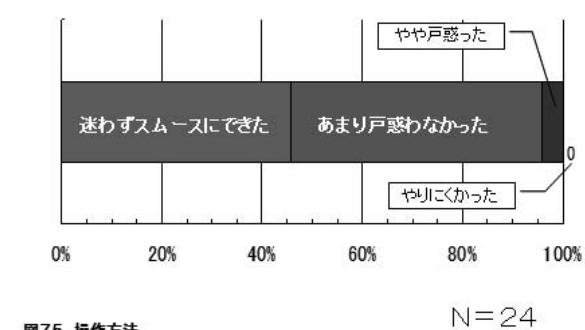


図74 到達度(小テスト)

E ラーニングの操作方法は、多くの人が問題なく行えていた（図 75-77）。学習効果も非常にわかりやすい、わかりやすいと答えた人がほとんどであった（図 78）。難易度も適切であり、継続的に利用したいという希望が多かった（図 81）。

操作方法



学習のペース

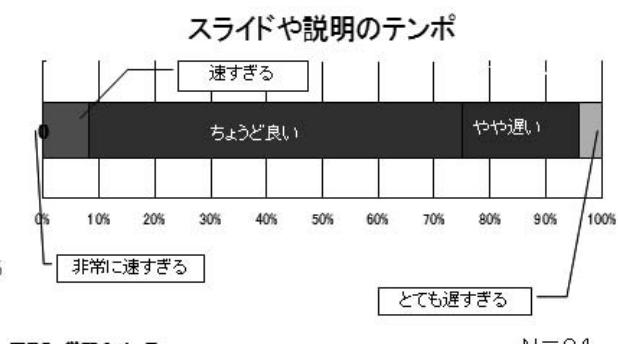
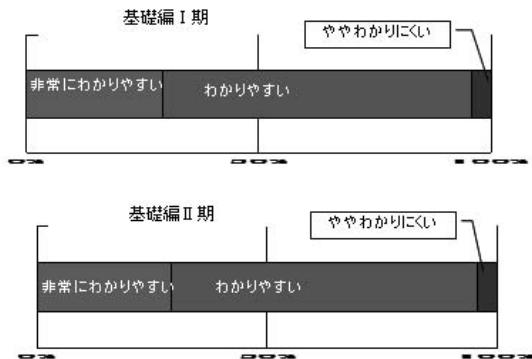


図77 表示

画像・動画の表示



基礎編Ⅰ期Ⅱ期の学習効果



学習コンテンツ別小テストの難易度

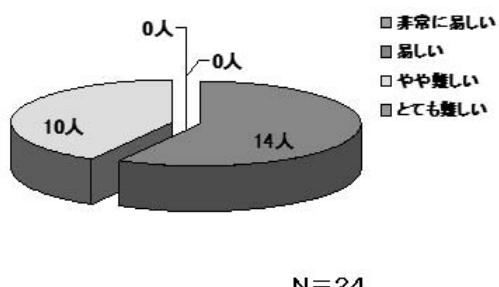


図79 難易度

学習完了時の理解度

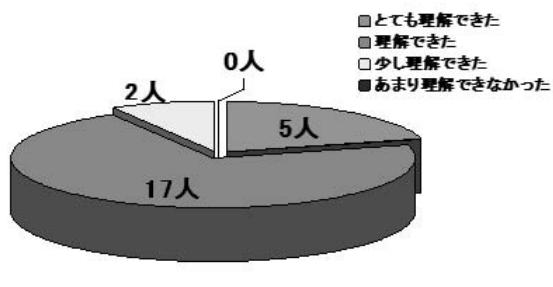


図80 理解度

継続学習の意思

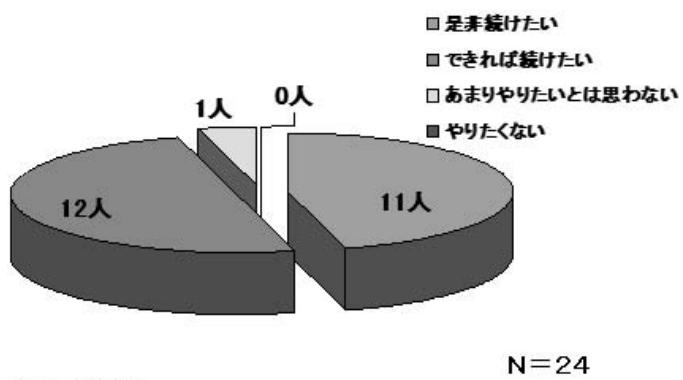


図81 継続学習

5 考察

アレルギー疾患に限らず糖尿病、COPD、高血圧などの慢性疾患の治療においては、患者自身のアドヒアラランスを高めて、日常の生活、食生活の改善、学校、仕事の調整など総合的な医療が必要である。このためには、医師だけでの指導では難しく、多くの職種が介入することが効果的である。国内においても糖尿病、呼吸療法の専門・認定看護師制度が設立されている。いずれも医師による診断のあと薬の使い方、自己管理の方法、治療継続の重要性、日常生活指導、食生活管理等をコメディカルが行う方向で発展している。

アレルギー疾患においても、医師による診断の後、検査、治療方針の決定、治療薬の指導、日常生活管理等で看護師、コメディカルが積極的に参画することで効率的なアレルギー診療が可能になると考えられる。

海外では、米国およびカナダにおいて、主に喘息の患者指導を行うために1999年にNational asthma educator certification board(NAECB)というコメディカルスタッフの認定資格制度が主要なアレルギー関連学会、団体に支援され設立されている。NAECBは、質の高い喘息管理を実施していくコメディカルスタッフを公的団体として認定するために認定試験を実施してasthma educatorとして認定していくシステムであり、そのための研修、教育を主要な学会等がサポートすることが始まっている。

本研究では、まず小児のアレルギー疾患に関する知識と技能に関して日本小児難治喘息アレルギー疾患学会（事務局：国立病院機構福岡病院内）と協力して認定システムを構築し、アレルギー専門コメディカルスタッフとして必要な知識と技能を研修するためのカリキュラムを作成し、そのための教科書の作成、定期的な研修会の開催を行うとともに、時間的にこれら集合型研修会に参加できない者にインターネットを利用したeラーニングシステムを構築することで全国のどこからでも自分の都合のよい時間に研修が受けられるシステムを構築することを目的としている。

教材の作成は、到達目標を設定し、受講者にわかりやすく実践的なコンテンツを作成し効率よく受講できることをポイントにした。今年度は、初年度に引き続き作成し、アレルギーエデュケーター受験者に受講してもらい評価を行った。

Eラーニングシステムを使用した教育では、自分の好きな時間に受講できること、自分のペースで行えること、繰り返し実施できること、評価ができること、管理者がいて常に管理されてい

ることなどのメリットがある。デメリットとしては、パソコン、ネット環境の整備、担当者との関係が希薄になることがあげられる。

6 社会的貢献

国民の3人に一人がアレルギー疾患を有する時代になりアレルギー診療に携わる医師、コメディカルの人数が限られているのが現状である。こうした環境で効率の良い医療体制を構築していくためには、コメディカルの積極的な治療への参画である。専門性をもったコメディカルが治療の実施、患者教育、アドヒアランスの向上のための知識と技術を持つことでコメディカルの意欲の向上とアレルギー医療全体の質の向上が期待できる。

7 期待される成果及び活用の方向性

アレルギー疾患の患者指導は、今後は医師とコメディカルによるチーム医療により実施することが必要である。そのためには、アレルギー疾患および患者教育の専門性のある看護師等コメディカルの養成が必要である。本研究では、自治体で保健指導等に携わるコメディカルがより専門的な内容を習得することや、日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会が開始した小児アレルギーエデュケーター制度の研修をサポートする形でeラーニングシステムによる研修システムを作成した。今後コンテンツを充実していくとともに、環境再生保全機構が行っている保健師等向けの研修との連動を図り、相互に学習効果を高めるための工夫などの検討が必要性がある。

【学会発表・論文】

赤澤 晃 アドヒアランス向上のための戦略 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌 8 ; 191-199, 2010

及川郁子 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会認定小児アレルギーエデュケーターの認定を開始して 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌 8 ; 208-210, 2010

小田嶋博、及川郁子 小児アレルギーエデュケーターは医療にどう貢献するか? 日本小児難治喘息・アレルギー疾患学会誌 8 ; 244-265, 2010

【e-ラーニングコンテンツ画面】

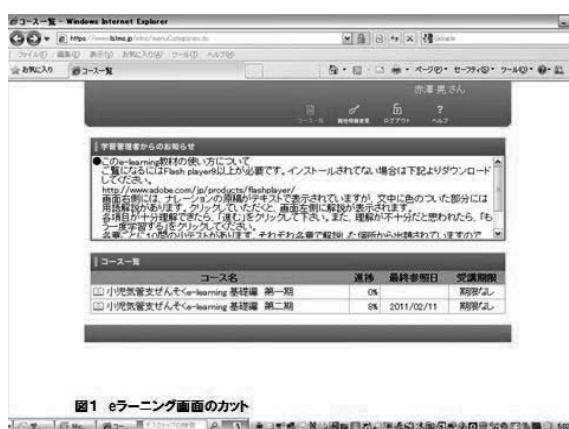


図1 eラーニング画面のカット



図2 eラーニング画面のカット



図3 eラーニング画面のカット

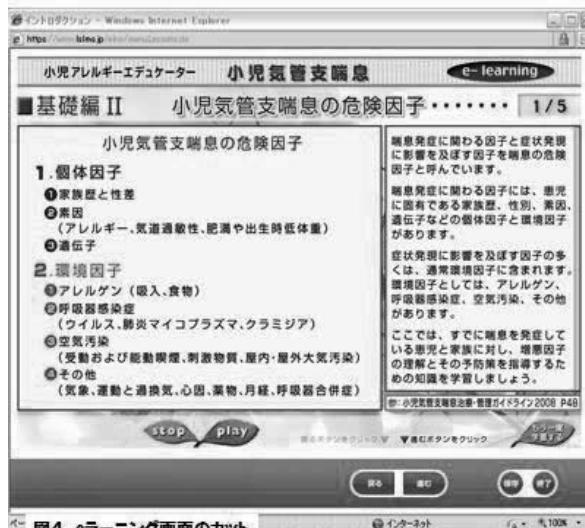


図4 eラーニング画面のカット

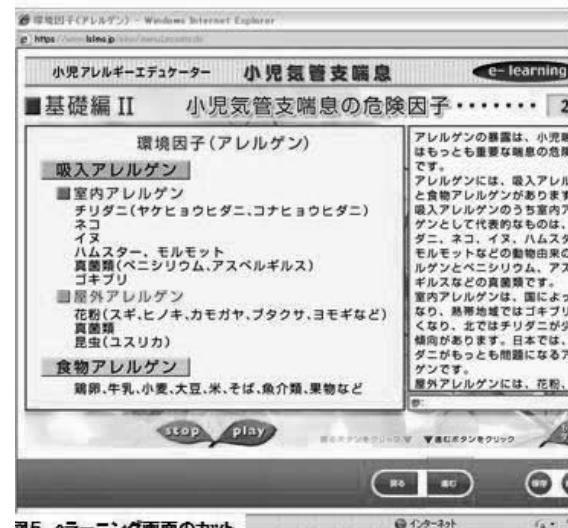


図5 eラーニング画面のカット



図6 eラーニング画面のカット

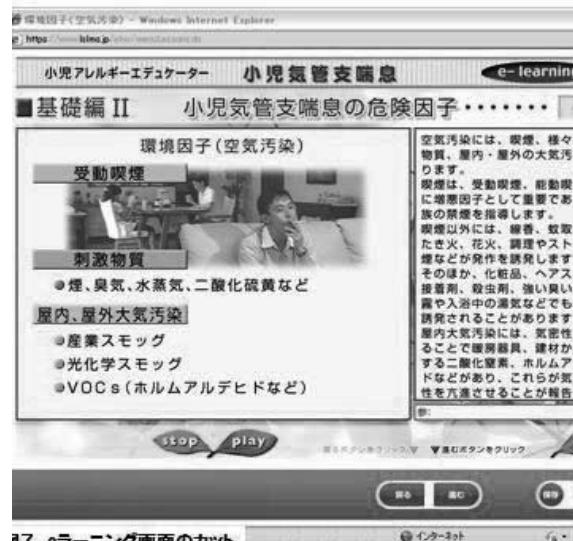


図7 eラーニング画面のカット



図8 eラーニング画面のカット

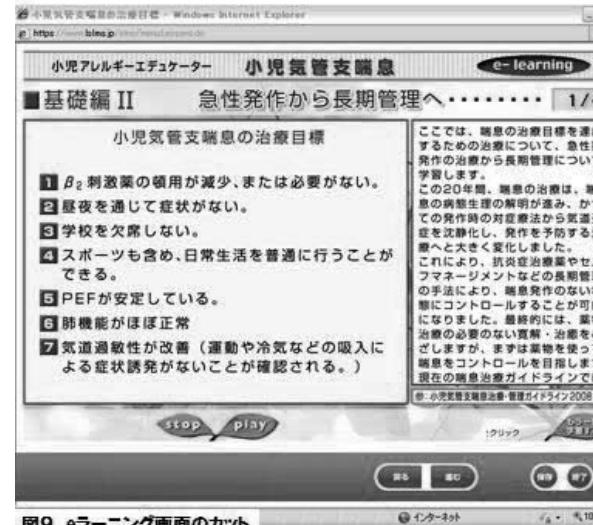


図9 eラーニング画面のカット



図10 eラーニング画面のカット



図11 eラーニング画面のカット



図12 eラーニング画面のカット



図13 eラーニング画面のカット



図14 eラーニング画面のカット



図15 eラーニング画面のカット

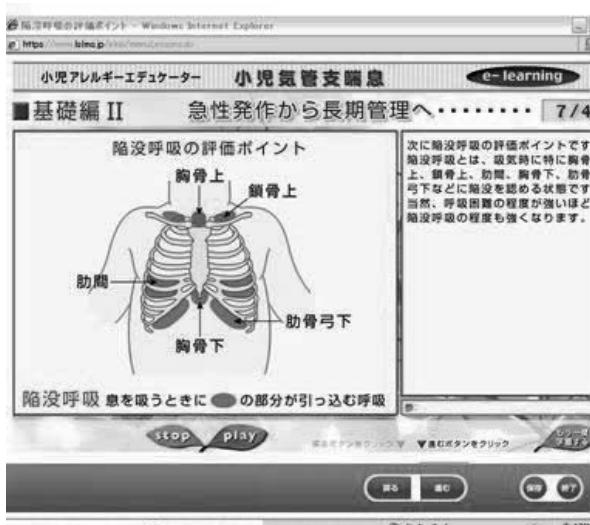


図16 eラーニング画面のカット



図17 eラーニング画面のカット

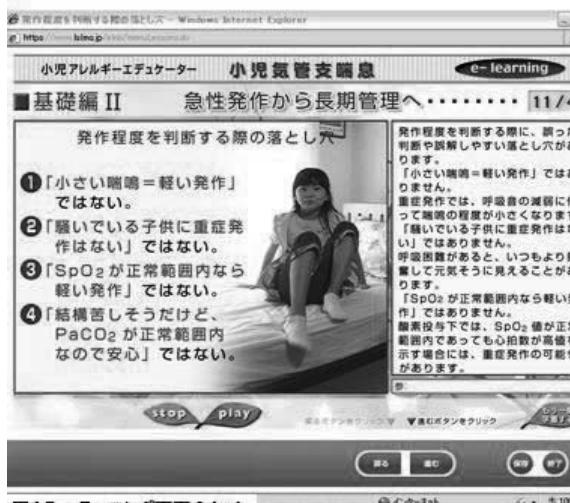


図18 eラーニング画面のカット



図19 eラーニング画面のカット



図20 eラーニング画面のカット



図21 eラーニング画面のカット



図22 eラーニング画面のカット



図23 eラーニング画面のカット



図24 eラーニング画面のカット

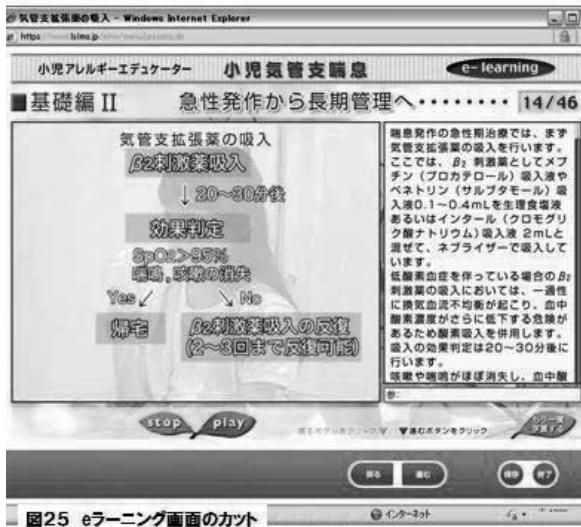


図25 eラーニング画面のカット



図26 eラーニング画面のカット



図27 eラーニング画面のカット



図28 eラーニング画面のカット



図29 eラーニング画面のカット



図30 eラーニング画面のカット



図31 eラーニング画面のカット



図32 eラーニング画面のカット

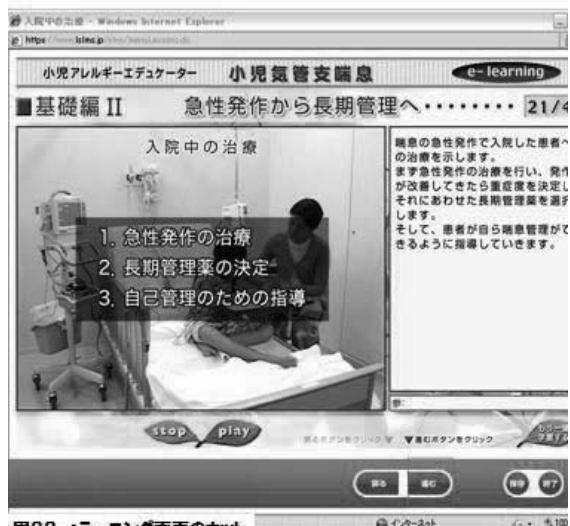


図33 eラーニング画面のカット



図34 eラーニング画面のカット



図35 eラーニング画面のカット



図36 eラーニング画面のカット



図37 eラーニング画面のカット

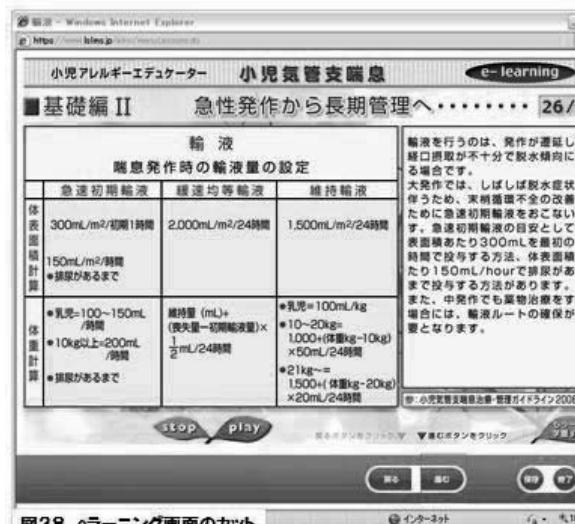


図38 eラーニング画面のカット



図39 eラーニング画面のカット



図40 eラーニング画面のカット



図41 eラーニング画面のカット



図42 eラーニング画面のカット



図43 eラーニング画面のカット



図44 eラーニング画面のカット



図45 eラーニング画面のカット



図46 eラーニング画面のカット

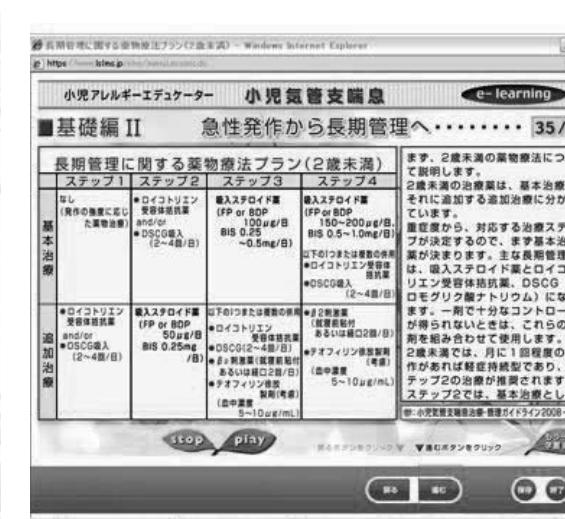


図47 eラーニング画面のカット



図48 eラーニング画面のカット



図49 eラーニング画面のカット



図50 eラーニング画面のカット



図51 eラーニング画面のカット



図52 eラーニング画面のカット



図53 eラーニング画面のカット



図54 eラーニング画面のカット



図55 eラーニング画面のカット

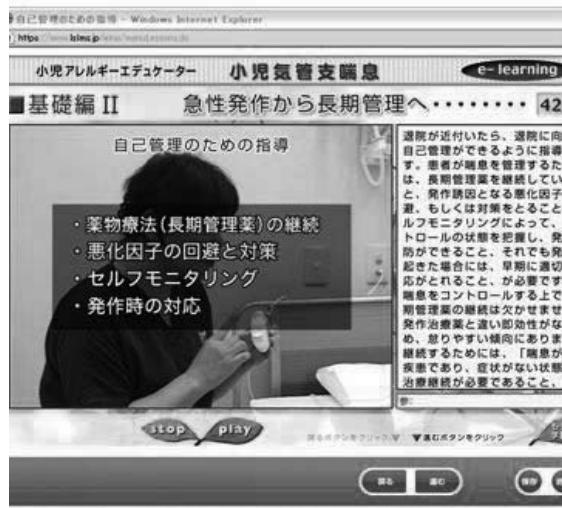


図56 eラーニング画面のカット



図57 eラーニング画面のカット



図58 eラーニング画面のカット



図59 eラーニング画面のカット



図60 eラーニング画面のカット



図61 eラーニング画面のカット



図62 eラーニング画面のカット

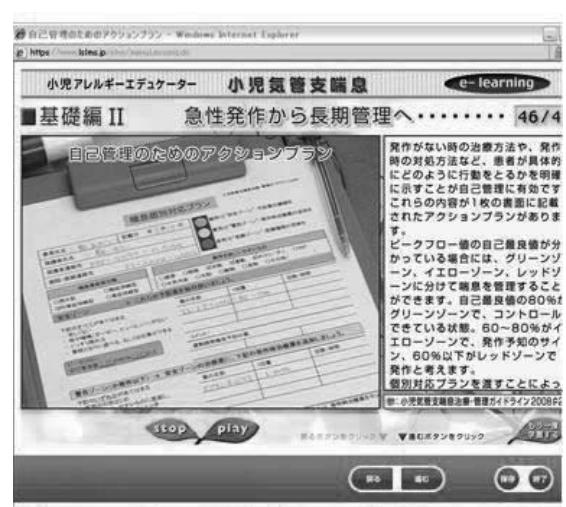


図63 eラーニング画面のカット