

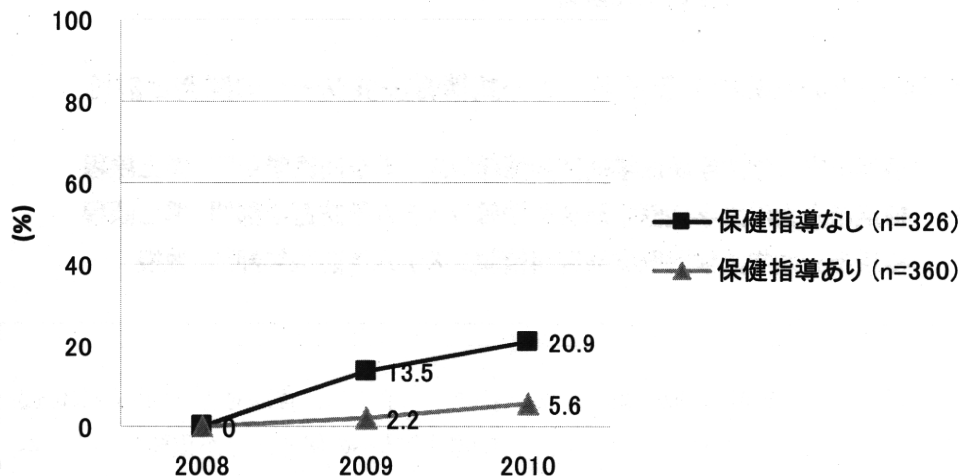
図 1. 解析へのフローチャート

※ 保健指導対象者は、下記基準ならびに医師の判断により決定した。

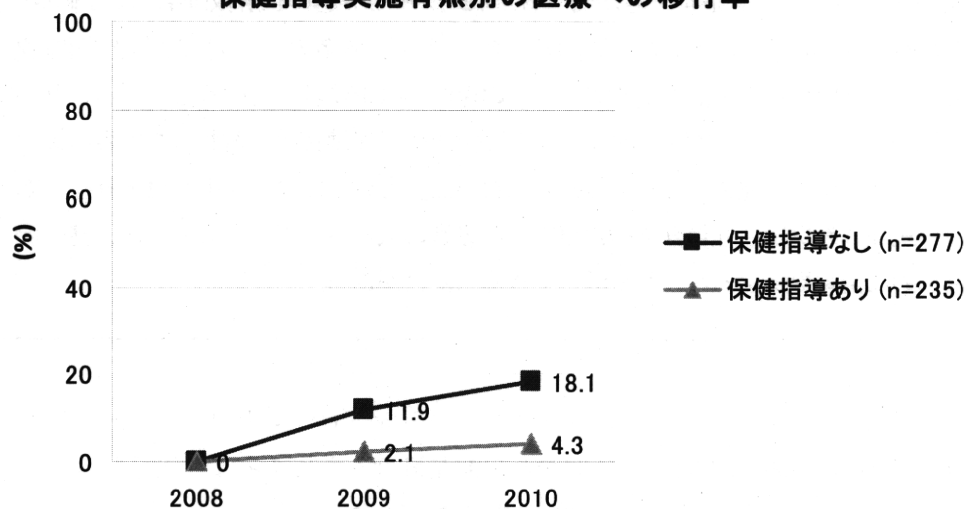
- ・ 運転、乗務等の現業従事者を最優先とし、HbA1cの有所見者、リスク数の多い者を対象とした。
- ・ 要治療レベルの者は保健指導対象から除外した。

除外基準：血圧(収縮期/拡張期) $\geq 180/100$ mmHg、中性脂肪 ≥ 500 mg/dL、LDLコレステロール ≥ 200 mg/dL、空腹時血糖 ≥ 140 mg/dL、HbA_{1c} $\geq 6.5\%$

2008年度メタボリックシンドローム及び予備群該当者(未治療)の保健指導実施有無別の医療への移行率



2008年度メタボリックシンドローム予備群該当者(未治療)の保健指導実施有無別の医療への移行率



2008年度メタボリックシンドローム該当者(未治療)の保健指導実施有無別の医療への移行率

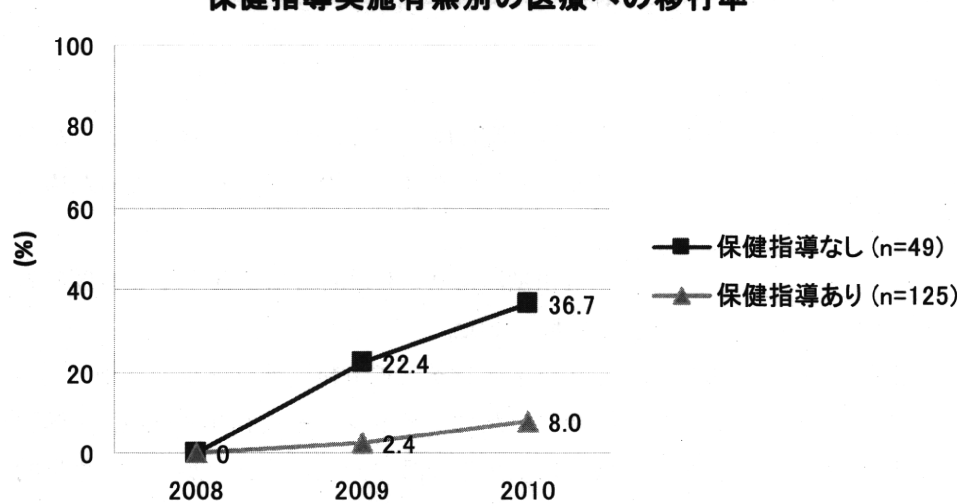


図 2-4

平成 22 年度 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発と評価

研究協力者 森川 希 横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学部門 博士課程
研究協力者 小野 香奈子 横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学部門 博士課程
研究代表者 水嶋 春朔 横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学部門 教授

研究要旨：

生活習慣病の有病者および予備群の減少に向けた取り組みにおいては、ハイリスク者に対する効果的な保健指導を行なうことに加え、ポピュレーションアプローチの手法による集団全体への働きかけが重要である。本研究では、平成 21 年度に開発したメタボリックシンドロームの病態や生活習慣改善に関する情報を含むスライドショー式 DVD 教材に上映し、メタボリックシンドロームや運動・食生活に関する知識、生活習慣改善への意識変化を検証した。その結果、メタボリックシンドロームに関する 4 択式クイズ 5 題の正解数は平均 2.9 個（正答率 56.9%）から 4.4 個（正答率 88.5%）へ有意に増加した。質問紙調査の回答者 26 名のうち 11 名が医療関係者であったこと、有所見者の男性 9 名はいずれも生活習慣改善のための保健指導を受けたと回答していることから、生活習慣病関連の知識・関心レベルはもともと高い集団であったものの、「保健指導で教わった内容の復習になった」「実例がありわかりやすかった」「運動をしたい気持ちになった」といったコメントが得られた。本研究で開発したスライドショー式 DVD 教材は、社員食堂や電車内での多数の人々への働きかけのほか、健診機関や診療所待合室における付加的な情報提供ツールとして活用できる可能性がある。

A. 研究目的

生活習慣病の有病者および予備群の減少に向けた取り組みにおいては、ハイリスク者に対する効果的な保健指導を行なうことに加え、ポピュレーションアプローチの手法による集団全体への働きかけが重要である。

本研究では、社員食堂等を利用したポピュレーションアプローチのための教材開発およびその評価を行なうことを目的とした。

B. 研究方法

1. ポピュレーションアプローチのためのスライドショー式情報提供ツールの開発（平成 21 年度）

平成 21 年度は、メタボリックシンドロームに関する知識提供および生活習慣改善のための動機付けのためのスライドショー式 DVD 教材を作成した。内容は以下の構成である。

内容：

- 1) メタボリックシンドロームとは
 - 2) あなたの減量計画をたててみましょう！
 - 3) 身体活動を見直しましょう
 - 4) 食生活を見直しましょう
- （約 17 分 15 秒）

留意点：

- ・全体の流れは、「1 に運動、2 に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」のキーワードに沿った構成とした。
- ・情報量により、1 画面あたり 5～15 秒程度の表示時間とした。

2. スライドショー式情報提供ツールの評価

開発したスライドショー式 DVD 教材が、生活習慣病に関する知識の向上に役立つか、また効果的な活用方法について検討するため、実際に DVD を鑑賞してもらうとともにその自記式質問紙による調査を実施した。

(1)対象者

横浜市大関連施設の事務職員、医療スタッフ、診療所来所者およびその家族を中心に調査協力を依頼した。

(2)方法

質問紙調査は、診療所での待ち時間を利用した集合法および医療従事者およびその家族を対象とした留め置き法を併用した。いずれも、調査の主旨、記入方法について説明を行なった上で、その場でDVDするか、質問紙とともに貸し出し自宅で鑑賞してもらった。

アンケート用紙(別紙資料)はA4版4面(A3版二つ折り両面印刷)で、フェースシートに調査の主旨とIC書名欄を設け、2ページ目に基本属性に関する質問項目(性別、年齢、職業、特定健診開始以降の平成20年度から22年度までの健診受診有無、メタボリックシンドロームの保有状況と生活習慣改善指導の受療状況)、3ページ目にメタボリックシンドロームに関する4択クイズ5題を掲載した。はじめに3ページ目までのクイズに回答してもらった後に、TVモニターもしくは個人用パソコン画面のいずれかでDVD教材を鑑賞してもらった。その後、最終の4ページ目に進み、鑑賞前と同内容のクイズに再度回答してもらい、最後にDVDの感想、意見を自由回答形式で記入するよう依頼した。

C. 研究結果

(1)質問紙の配布、回収状況

DVD教材鑑賞および質問紙調査の依頼に応じた30名全員より調査票を回収できた(回収率100.0%)。

(2)有効回答者の背景

回収された調査票のうち未記入項目のあった1名、報告書への記載を拒否した3名を除外した26名分を解析対象とした。(表1)

(3)メタボリックシンドロームに関するクイズの結果(表3-4)

5題の質問項目のうち、1題目のメタボリックシンドロームの腹囲基準に関する問題と、4題目の適正なアルコール摂取量に関する問題では、男女ともに教材使用前の時点で正解者数が半数以上であった。

いずれの問題の正解者数もDVD教材使用後で増加しており、平均正解数(平均±標準偏差)2.9±1.2個(正答率56.9%)から4.4±0.6個(正答率88.5%)へ有意に増加した。

(4)DVD教材に関するコメント

良かった点

- ・ 図やグラフが多くて理解しやすい(医療関係者女性)
- ・ 良い例、悪い例が提示されていてわかりやすい(医療関係者女性)
- ・ 自分たちの運動、食習慣にすぐに役立つ情報が多く興味をもって見た(医療関係者女性)
- ・ ケーキ1個分のカロリーを消費するのに、どれくらい運動が必要等よくわかったので、食べる量には気をつけようと思うことができた(事務職女性)
- ・ これまでに教わった内容の復習になった(保健指導参加者男性)
- ・ 映像だけでも、わかりやすい内容だった保健指導参加者男性)
- ・ 腹囲の正確な測定位置について知識がなかったのでとても参考になった(事務職女性)
- ・ 運動の単位もとてもわかりやすく自分でも試してみたいという気になった(事務職女性)
- ・ アルコールや間食についても実例で分かりやすく他の食品とも比較しやすかった(事務職女性)

良くなかった点、改善点

- ・ 文字が細かく、内容が盛りだくさんすぎて一回では把握しきれない(医療関係者女性)

- ・ 最初のほうの説明文の文字が小さく見づらい（事務職女性）
- ・ 音声があるとよりわかりやすい（保健指導参加者男性）
- ・ 少し長い、もう少し簡潔なほうがよい（研究職男性）
- ・ 音声がないと飽きる（研究職男性）

D. 考察

質問紙調査の回答者 26 名のうち 11 名が医療関係者であった。また、男性 14 名中 9 名が、2008 年から 2010 年の健診結果で生活習慣病所見を指摘された経験があり、関連する保健指導を受けた経験があると回答していた。そのため、本調査の協力者は生活習慣病関連の知識・関心レベルがもともと高い集団であることが予想された。実際に、内臓脂肪型肥満となる腹囲基準値について男性 85 cm、女性 90 cm と正しい解答を選択した者が教材使用前の段階でも 26 名中 20 名（76.9%）と高かった。しかしながら、当該問題の正解者 1 名からは「腹囲の正確な測定位置について知識がなかったので参考になった」というコメントが得られており、基準値は知っていても、おへそ周りでの測定方法までは知らない者も多くいる可能性も考えられる。

集団への効率的なアプローチ手法の例として、代表的なものに広告媒体がある。広告費に関する民間の調査結果¹⁾によると、近年のインターネット広告の普及に対し従来の主要戦力であったマスコミ媒体への広告費が減少しているが、屋外広告やフリーペーパー等のプロモーションメディア広告はここ数年増加している。その中には、2002 年頃から普及しはじめた電車内液晶モニター映像広告も含まれている。電車内液晶モニターの認知度については、民間企業によるインターネット調査が行われているのみではあるが、電者利用者の 8 割程度が認知しているとも推定されている。

一方、健康情報の提供媒体については、一般企

業の食堂利用者を対象に POP・ポスター・リーフレットの 3 種類の媒体による効果を検討した研究²⁾によると、3 種類の中では各テーブルに POP を設置する方法で最も注目度が高いという結果が報告されている。理由としては、テーブル毎に POP があることで多くの人の目につきやすい、少ない分量の情報を繰り返し提供することで相乗効果が得られたといった要因が考えられている。しかし一方で、いずれの媒体でも効果の出にくい集団も存在し、新たな方法を検討する必要があるとも述べられている。

本研究で開発したスライドショー式 DVD 教材については、上映時間が長い、文字情報が多いといった意見も一部みられた。一箇所に注意を向けることの負担を考慮した演出の改良は必要と思われるが、先行研究の例にならい、食堂等ではテーブルごとに小型ディスプレイを設置し POP 媒体に近い形態で上映することで問題を軽減できる可能性はある。POP 媒体の利点である注目しやすさを活かし、変化に富んだ情報を提供が可能になれば、独自の効果も期待できると考えられる。

E. 結論

本分担研究では、メタボリックシンドロームに関する知識提供および生活習慣改善のための動機付けのためのスライドショー式 DVD 教材を作成し、その簡易評価を行なった。今回開発した DVD 教材は、社員食堂や電車内での多数の人々への働きかけのほか、健診機関や診療所待合室における付加的な情報提供ツールとして幅広く活用できる可能性がある。

参考文献

- 1) 株式会社電通, 2008 年日本の広告費. 2009.
- 2) Yoshita, K., et al., The Evaluation of Materials to Provide Health-Related Information as a Population Strategy in the Worksite: The High-Risk and Population Strategy for Occupational Health Promotion

(HIPOP-OHP) Study. Environmental Health and Preventive Medicine, 2004. 9(4): p. 144-151.

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. 解析対象者の背景

人 (%)	男 (n=14)	女 (n=12)
年齢		
20-29	0 (0.0)	3 (25.0)
30-30	7 (50.0)	4 (30.0)
40-49	4 (28.6)	5 (41.7)
50-59	2 (14.3)	0 (0.0)
70-	1 (7.1)	0 (0.1)
医療関係者	4 (28.6)	7 (58.3)
その他の職種	10 (71.4)	5 (41.7)

表 2. 解析対象者の生活習慣等の状況

人 (%)	男 (n=14)	女 (n=12)
喫煙習慣あり	2 (14.3)	1 (8.3)
飲酒習慣あり	7 (50.0)	3 (25.0)
2008 年健診受診者	13 (92.9)	11 (91.7)
2009 年健診受診者	13 (92.9)	10 (83.3)
2010 年健診受診者	12 (85.7)	10 (83.3)
肥満-所見あり	9 (64.3)	0 (0.0)
肥満-保健指導経験あり	7 (50.0)	0 (0.0)
血圧-所見あり	8 (57.1)	0 (0.0)
血圧-保健指導あり	5 (35.7)	0 (0.0)
血圧-服薬あり	2 (14.3)	0 (0.0)
脂質-所見あり	4 (28.6)	2 (16.7)
脂質-保健指導あり	2 (14.3)	1 (8.3)
脂質-服薬あり	0 (0.0)	0 (0.0)
血糖-所見あり	2 (14.3)	0 (0.0)
血糖-保健指導経験あり	1 (7.1)	0 (0.0)
血糖-服薬あり	0 (0.0)	0 (0.0)
有所見者(再掲)	9 (64.3)	2 (16.7)
保健指導経験者(再掲)	9 (64.3)	1 (8.3)
服薬治療者(再掲)	2 (14.3)	0 (0.0)

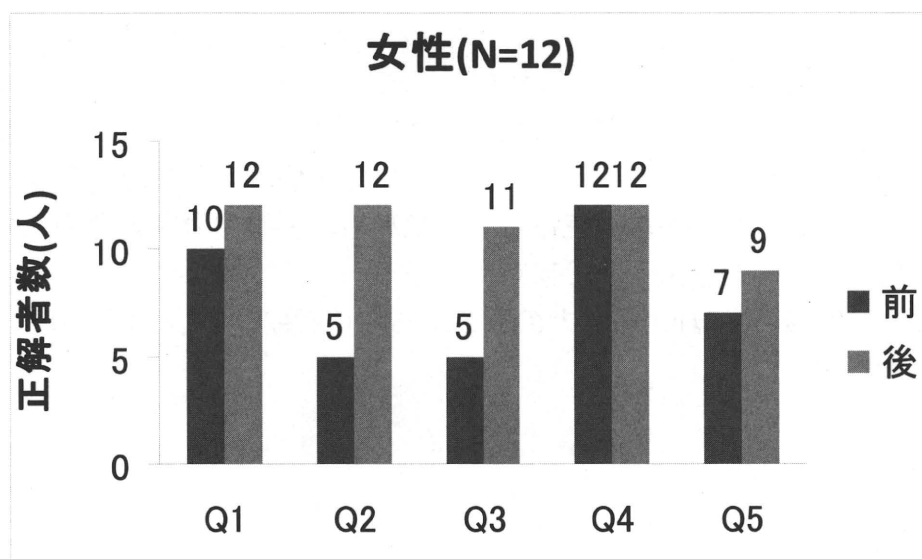
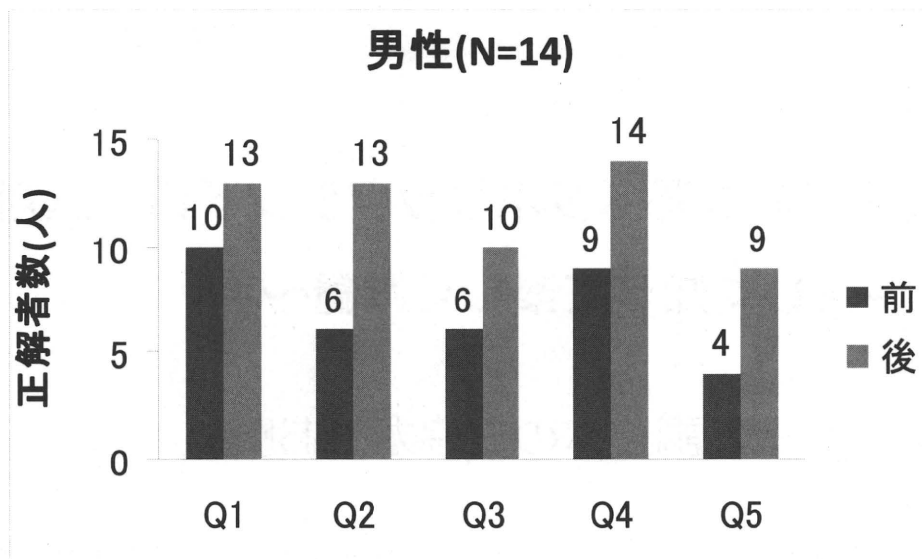


図 1. 教材 DVD 鑑賞前後のメタボリックシンドロームに関するクイズの正解者数

表 3. 教材 DVD 鑑賞前後のクイズの平均正解数の変化

	全 5 問中正解数						P
	前			後			
	平均	± SE		平均	± SE		
全体 (N=26)	2.9	± 1.2		4.4	± 0.8		> 0.001
男性 (N=14)	2.5	± 1.3		4.2	± 0.9		0.009
女性 (N=12)	3.3	± 0.9		4.7	± 0.5		0.004

DVD 教材『よくわかるメタボリックシンドローム対策 ～正しく知って楽しく減量～』

アンケート調査へのご協力のお願い

私たち、横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学教室では、生活習慣病予防のためのツール開発を行なっています。

その一つとして、このたび、近年話題の「メタボリックシンドローム」に関することやダイエットのコツなどの情報を盛り込んだ DVD 教材が完成しました。

そこで、この DVD が皆様にとって役立つものかどうかを調べるため、DVD をご覧いただいた上で、率直な感想、ご意見とともに皆様の健康や生活習慣、メタボリックシンドロームに関する知識についてアンケート調査をさせていただき、皆様の健康増進のための今後の資料にさせていただきたいと考えております。

貴重なお時間をいただき恐縮ですが、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

お願い

☆今後 DVD 教材を改善、活用するための基礎資料として検討するために、ご回答いただいた内容について、入力・集計解析をして、ご本人がわからないように匿名化した上で、報告書や研究会等で報告発表させていただいてもよろしいでしょうか。

(①はい ②いいえ)

【ご署名】 _____

ご記入日【2011年 月 日】

※はじめに、あなたご自身についておたずねします。
 当てはまる番号に○をつけてください。

1	性別	① 男性 ② 女性		
2	年齢	① 20-29 ② 30-39 ③ 40-49 ④ 50-59 ⑤ 60-69 ⑥ 70-		
3	職業	① 医療関係(職種:) ② それ以外(職種:) ③ 学生		
4	たばこ	① 吸う ② 吸っていたがやめた ③ 吸ったことがない		
5	飲酒習慣(1合換算で、週に3回以上)	① あり ② なし		
6	H20～22年度の健診受診状況	H20年度	① 受診した ② 受診していない	
		H21年度	① 受診した ② 受診していない	
		H22年度	① 受診した ② 受診していない	
7	H20～H22の健診の結果、次の所見(健診結果)を指摘されたことがありますか。また、生活習慣改善指導や、服薬治療を受けていますか。			
	所見(健診結果)	指摘されたことが	生活指導を受けたことが	現在、薬を
a	肥満 (太っている)	① ある ② ない	① ある ② ない	/
b	高血圧 (血圧が高い)	① ある ② ない	① ある ② ない	
c	高脂血症 (コレステロールや中性脂肪が高い)	① ある ② ない	① ある ② ない	① 飲んでいる ② 飲んでいない
d	糖尿病 (血糖値が高い)	① ある ② ない	③ ある ① ない	① 飲んでいる ② 飲んでいない

メタボクイズ①

※このページは、DVD をご覧になる前にご記入をお願いいたします。

右側回答欄の、当てはまる番号に○印をご記入ください。

	質 問	回 答
1	メタボリックシンドロームの根源である内臓脂肪型肥満かどうかを簡単に調べる方法が、腹囲(おへその回り)の計測です。 では、男性、女性でそれぞれ何 cm 以上になると内臓脂肪型肥満と判断されるでしょうか。	① 男女ともに 85cm ② 男性 85cm、女性 80cm ③ 男性 85cm、女性 90cm ④ 男女ともに 90cm
2	1 か月に 1kg 減量するためには、1 日あたりどれくらいのカロリーをマイナスにすれば良いと思われますか。	① 約 160kcal ② 約 240kcal ③ 約 320kcal ④ 約 480kcal
3	では、80kg の人が速歩きで 30 分間歩いたときに消費するカロリーは、どのくらいだと思われますか。	① 100kcal ② 160kcal ③ 240kcal ④ 320kcal
4	あなたにとって、1 日分のアルコールの適量はどのくらいまでだと思われますか。日本酒 1 合換算*でお答えください。 *ビールジョッキ 1 本(500ml)、焼酎 35 度(80ml)、ウイスキーダブル 1 杯(60ml)、ワイン 2 杯(240ml)	① 1 合まで ② 2 合まで ③ 3 合まで ④ 4 合まで
5	あなたにとって、間食(和菓子、洋菓子、菓子パン、甘い飲み物など)は、1 日にどのくらいまでなら適量だと思われますか。カロリー(kcal)量でお答えください。	① 100kcal くらいまで ② 200kcal くらいまで ③ 300kcal くらいまで ④ 400kcal くらいまで

メタボクイズ②

※ここからは、DVD をご覧になった後でご回答ください。
右側回答欄の、当てはまる番号に○印をご記入ください。

	質 問	回 答
21	メタボリックシンドロームの根源である内臓脂肪型肥満かどうかを簡単に調べる方法が、腹囲(おへその回り)の計測です。 では、男性、女性でそれぞれ何 cm 以上になると内臓脂肪型肥満と判断されるのでしょうか。	① 男女ともに 85cm ② 男性 85cm、女性 80cm ③ 男性 85cm、女性 90cm ④ 男女ともに 90cm
22	1 か月に 1kg 減量するためには、1 日あたりどれくらいのカロリーをマイナスにすれば良いと思われませんか。	① 約 160kcal ② 約 240kcal ③ 約 320kcal ④ 約 480kcal
23	では、80kg の人が速歩きで 30 分間歩いたときに消費するカロリーは、どのくらいだと思いますか。	① 100kcal ② 160kcal ③ 240kcal ④ 320kcal
24	あなたにとって、1 日分のアルコールの適量はどのくらいまでだと思いますか。日本酒 1 合換算*でお答えください。 *ビールジョッキ 1 本(500ml)、焼酎 35 度(80ml)、ウイスキーダブル 1 杯(60ml)、ワイン 2 杯(240ml)	① 1 合まで ② 2 合まで ③ 3 合まで ④ 4 合まで
25	あなたにとって、間食(和菓子、洋菓子、菓子パン、甘い飲み物など)は、1 日にどのくらいまでなら適量だと思われませんか。カロリー(kcal)量でお答えください。	① 100kcal くらいまで ② 200kcal くらいまで ③ 300kcal くらいまで ④ 400kcal くらいまで

DVD をご覧になった感想、ご意見をおきかせください。

Ⅲ. 資料

調剤レセプト情報の電子化 システム概要

2011年2月10日 第1.0版



株式会社アイ・テクノ

〒224-0032 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央23-11 OSセンター南ビル6F

TEL:050-3427-5050 FAX:045-942-6630 Email:info@iitechno.co.jp URL:<http://www.iitechno.co.jp/>

1. 概略

用紙で管理されているレセプトデータを電子化し、分析に適した形式に変換する為のシステムである。
下記の3種のアプリケーションで構成されている。

(1) 調剤報酬明細書電子化アプリケーション

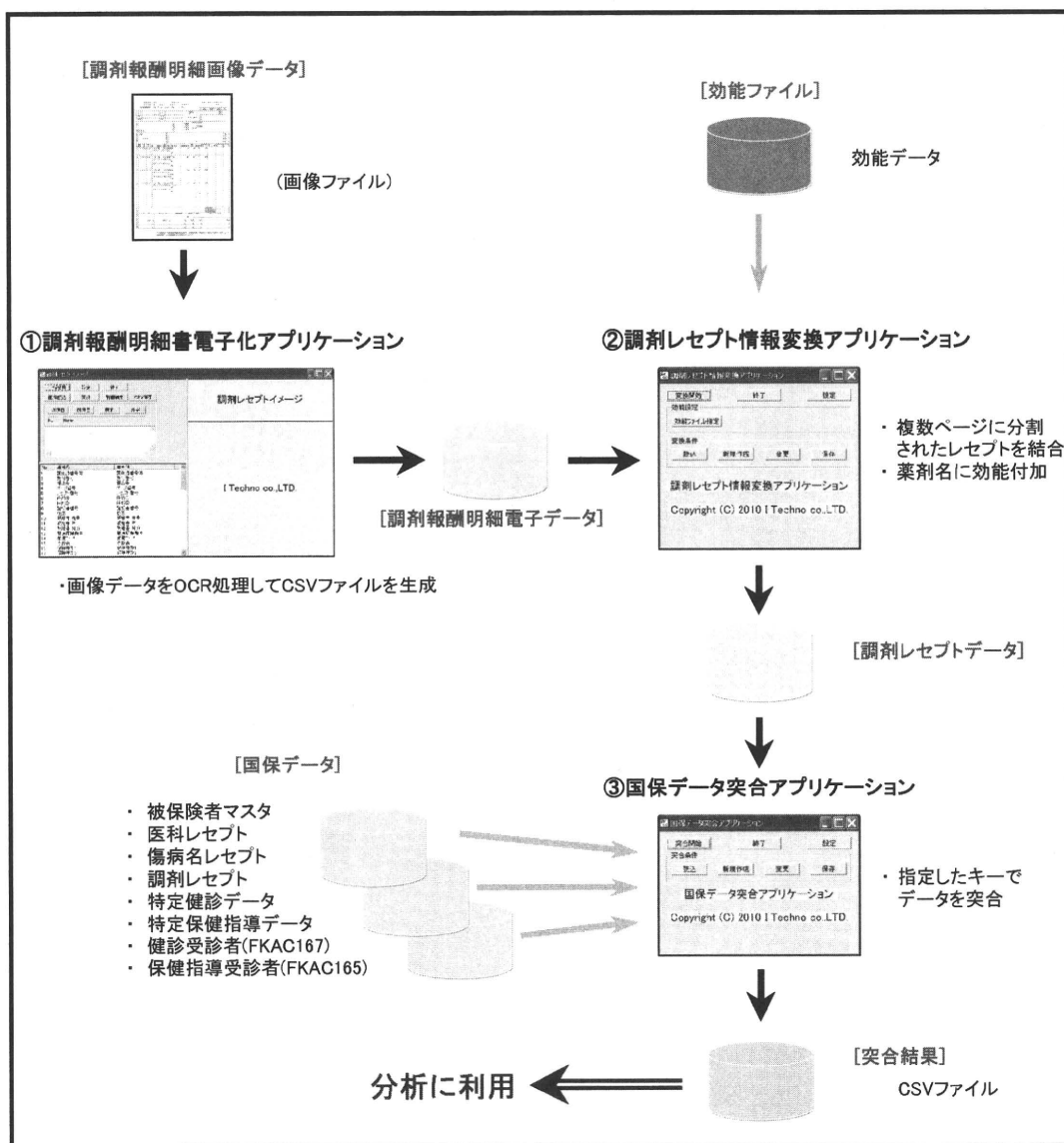
スキャナで取り込んだ調剤報酬明細画像データを OCR 処理して CSV 形式に変換する。

(2) 調剤レセプト情報変換アプリケーション

電子化されたレセプトデータを突合に適した形式に変換する。
レセプトデータ中の薬剤名に対して効能を付加する事が可能である。

(3) 国保データ突合アプリケーション

レセプトデータと各種国保データの突合を行なう。



2. 動作環境

(1) 対応OS

以下のオペレーティングシステム(OS)上で動作可能である。

- ・ Windows XP Professional/Home Edition (32bit 版、SP2 以降)
- ・ Windows Vista Ultimate/Enterprise/Business/Home Premium/Home Basic
(32bit 版、SP1 以降)
- ・ Windows 7 Ultimate/Enterprise/Professional/Home Premium/Starter (32/64bit 版)

※各日本語版に対応している。

(2) 動作環境

上記OSが正常に動作し、下記のスペックを満たすパソコンで動作可能である。

- ・ CPU
Intel Pentium(R)4 1.7GHz 以上を推奨。
- ・ 搭載メモリ
2GByte 以上必要。空きメモリは最低で 1GByte 以上必要。
国保データ突合アプリケーションの場合、突合に使用する全ての入力ファイルのファイルサイズの合計の約 3 倍の空きメモリが必要となる。
- ・ ハードディスクの空き容量
100MByte 以上必要。
- ・ ディスプレイ
1024×768 以上の解像度で、32bits カラーが表示できるディスプレイアダプタが必要。

(3) 画像データファイル

調剤報酬明細書電子化アプリケーションでは以下の画像データを扱う事が可能である。

- ・ 画像形式
BMP 形式
JPEG 形式
PNG 形式
TIFF 形式
- ・ 用紙サイズ
A4
- ・ 解像度
300dpi

※調剤報酬明細のデータが上記以外の形式の場合には、予め上記形式に変換しておく必要がある。

(4) CSVファイル

各アプリでは以下のCSVファイルを扱う事が可能である。

- ・ 書式
RFC4180 に準拠したCSVファイルを扱う事が可能である。
※RFC4180:
Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files
- ・ 文字コード
シフト JIS コードのCSVファイルを扱う事が可能である。

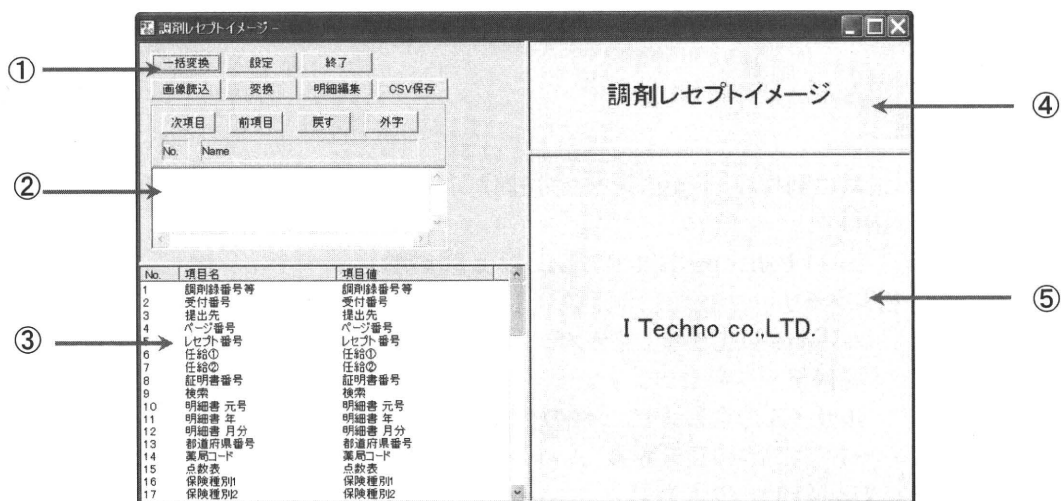
3. 調剤報酬明細書電子化アプリケーション

スキャナで取り込んだ調剤報酬明細画像データを読み込み、レイアウトの解析や文字認識を行って電子化を行なうアプリケーションである。

認識結果は CSV 形式でファイルに出力でき、他のアプリケーションから利用可能である。

3.1. 起動画面

アプリケーションを起動すると下記の画面が表示される。



① 操作ボタン

アプリケーションを操作する為のボタンが配置されている。

一括変換	: 画像の一括変換を行う
設定	: 各種設定を行う
終了	: アプリケーションを終了する

画像読込	: ファイルから画像を読み込む
変換	: 画像を文字認識する
明細編集	: 処方明細の編集画面を開く
CSV保存	: 項目値を CSV ファイルに出力する

② 項目編集ペイン

項目の値を編集する時に使用する。

③ 項目一覧ペイン

項目の一覧を表示する。

マウス及びキーボード操作で項目の選択が可能である。

④ 項目画像表示ペイン

選択している項目の画像を表示する。

⑤ 全体画像表示ペイン

読み込んだ画像の全体を表示する。

マウス操作で項目の選択が可能である。

3.2. 変換操作

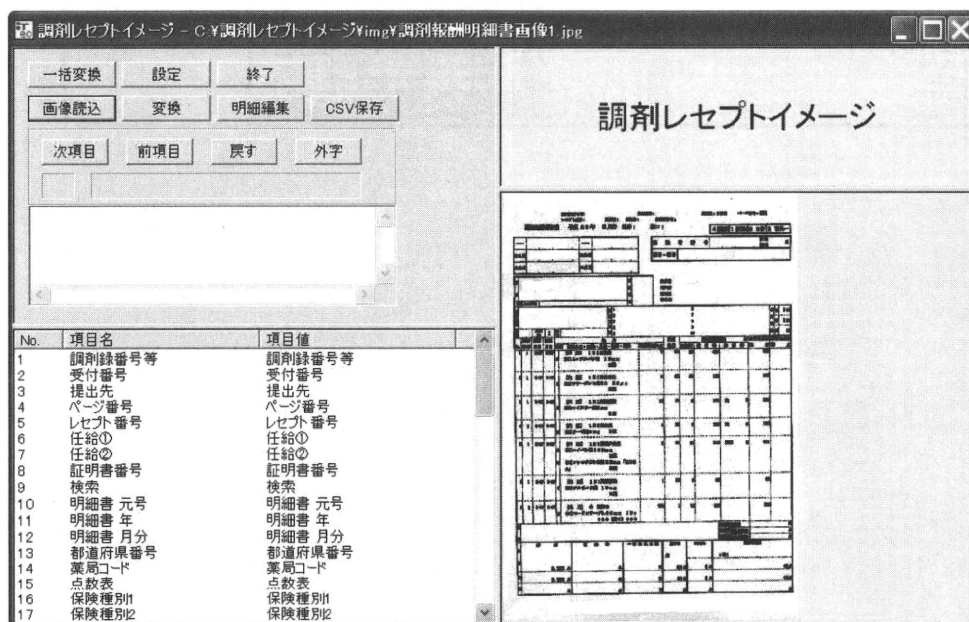
ファイル化された調剤報酬明細書の画像を1枚ずつ処理する場合の手順である。

(1) 画像ファイルの読込

画像読込ボタンを押下するとダイアログが表示され、処理する画像ファイルを指定できる。

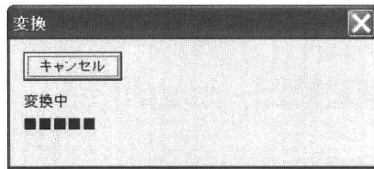


画像の読み込みが終了すると、右下の全体画像表示ペインに画像が表示される。

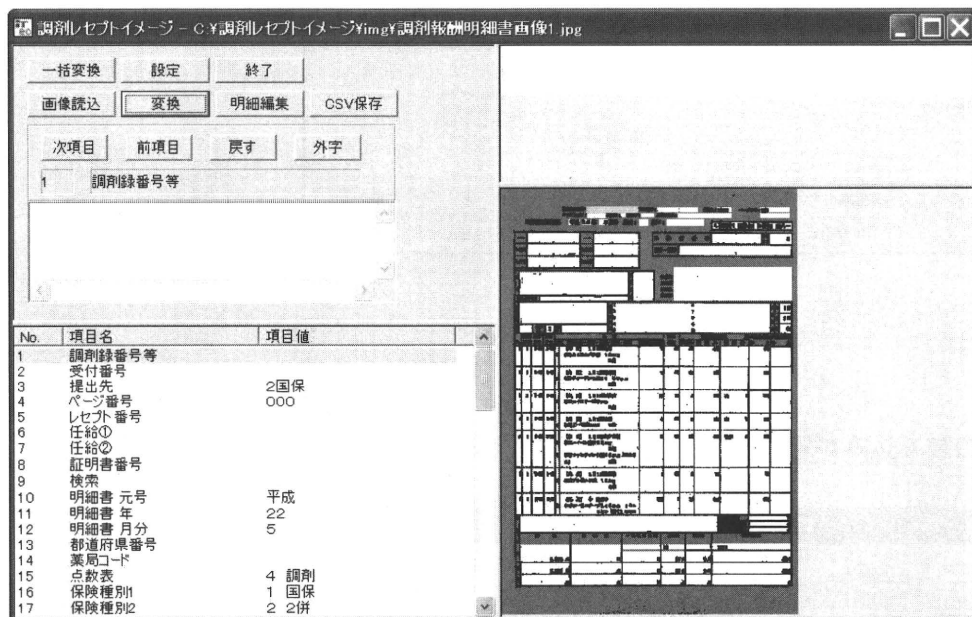


(2) 画像の解析

変換ボタンを押下すると、読み込んだ画像の変換を開始する。



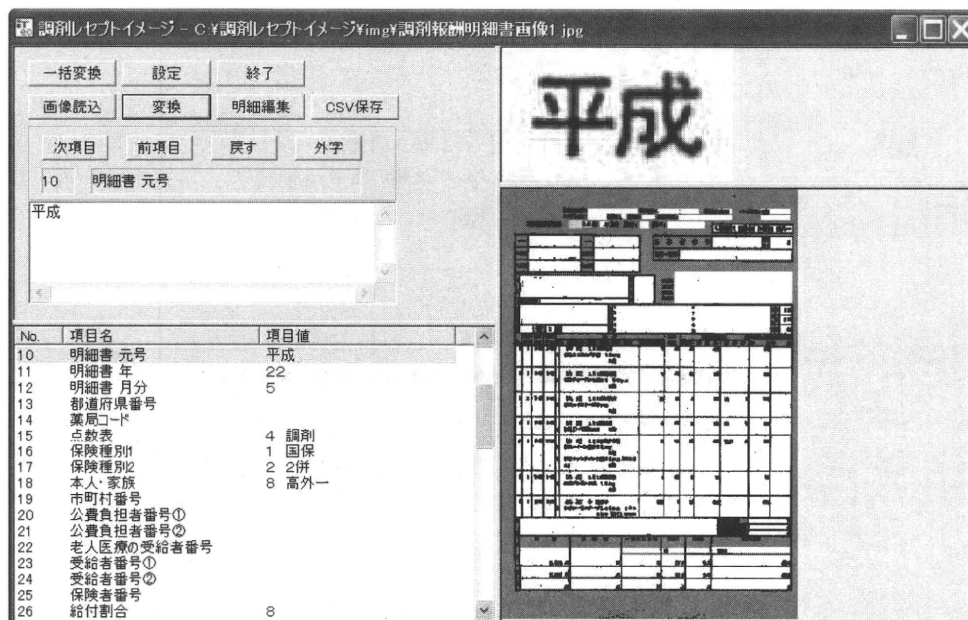
変換が終了すると一覧に変換結果が表示される。



(3) 項目の編集

項目は以下の方法で選択でき、選択した項目の項目値と画像が表示される。

- ・ 項目編集ペインの**次項目**／**前項目**ボタンを押下する
 - ・ 項目一覧ペインから選択する項目をマウスで左クリックする
 - ・ 全体画像表示ペインから選択する項目の位置をマウスで左クリックする
- 必要に応じて項目値を変更する事が可能である。



左下の一覧では下記のキーボード操作が可能である。

Home	: 先頭の項目に移動	PageUp	: 上の項目に移動
End	: 末尾の項目に移動	PageDown	: 下の項目に移動
↑	: 上の項目に移動		
↓	: 下の項目に移動		

(4) 文字パターンの登録

文字認識に失敗した文字については、文字パターンを外字として新しく登録する事が可能である。

外字ボタンを押下すると辞書登録画面が開き、以下の手順で登録を行なう事が可能である。

- ① マウスで登録する文字パターンを選択する。
- ② 登録する文字を入力する。
- ③ **登録**ボタンを押下する。

