

## 参考文献

### ▼ decision aids

#1 Molenaar S et al. Feasibility and Effects of Decision Aids. *Med Decis Making* 2000;20:112-127.

レビュー。紙、ビデオ、コンピュータプログラムを含む、医学判断ツールのレビュー。outcome は知識(理解)、ツールに対する満足度、治療の選好の変化、健康度、コンプライアンスなど。

#2 Hunt DL et al. Effects of Computer-Based Clinical Decision Support Systems on Physician Performance and Patient Outcomes. *JAMA* 1998, 280, 1339-1346.

レビュー。薬量、予防等に役立つ。患者への効果はあまり研究されていない。

### ▼ 計算機プログラム

#3 Lenert LA et al. iMPACT3: Internet-Based Development and Administration of Utility Elicitation Protocols. *Med Decis Making* 2002;22:464-474.

ユーティリティを導出するツールの有効性を 75 人の患者で実験。

#4 Eckman MH. Patient-Centered Decision Making: A View of the Past and a Look toward the Future. *Med Decis Making* 2001;21:241-247.

解説のみ。AF の QALY が算出される Web 画面。

#5 Medow MA et al. Effect of Written and Computerized Decision Support Aids for the U.S. Agency for Health Care Policy and Research Depression Guidelines on the Evaluation of Hypothetical Clinical Scenarios. *Med Decis Making* 2001;21:344-356.

鬱のガイドラインの、機械と紙の比較。specificity が上がるので、コンサルテーションが減る。

#6 Gillian D et al. Distributed Decision Support Using a Web-based Interface: Prevention of Sudden Cardiac Death. *Med Decis Making* 1999;19:157-166.

#7 Gillian D et al. Design and Pilot Evaluation of a System to Develop Computer-based Site-specific Practice Guidelines from Decision Models. *Med Decis Making* 2000;20:145-159.

決められた判断樹に基づく費用と QALY を出す。

#8 Charles S et al. Evaluation of an Internet-based Decision-support System for Applying the ATS/CDC Guidelines for Tuberculosis Preventive Therapy. *Med Decis Making* 2000;20:1-6.

Controlled Trial。治療者が正しい治療に行き着くことが多い。

#9 Bates DW et al. Effect of Computerized Physician Order Entry and a Team Intervention on Prevention of Serious Medication Errors. *JAMA* 1998;280:1311-1316.

コンピュータの警告システムで、過誤が半数になった。

### ▼ ガイドライン

#### ▽ 高脂血症

#10 Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). National Cholesterol Education Program/National Heart, Lung, and Blood Institute (U.S.). 1993 Sep (updated 2001). Various pagings.

#### ▽ 高血圧症

#11 Sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National High Blood Pressure Education Program/National Heart, Lung, and Blood Institute (U.S.). 1997 Nov. 33 pages.

▼ ガイドラインの機械化

#12 Marak N et al. Text-to-algorithm Conversion to Facilitate Comparison of Competing Clinical Guidelines. *Med Decis Making* 1998;18:304-310.

仮想患者でアルゴリズムが正確かを検討。

▼ 表示法

#13 Bell CM et al. An Off-the-Shelf Help List: A Comprehensive Catalog of Preference Scores from Published Cost-Utility Analyses. *Med Decis Making* 2001;21:288-294.

選好スコア法のレビュー。

#14 Feldman-Stewart D et al. Perception of Quantitative Information for Treatment Decisions. *Med Decis Making* 2000;20:228-238.

6種類のグラフの正確さと読みの速さを36人の学生で測定。

#15 Kristiansen IS et al. Number needed to treat: easily understood and intuitively meaningful? Theoretical considerations and a randomized trial. *J Clin Epidemiol* 2002, 55, 888-892.

NNTの理論的考察と、一般住民675人の調査。調査会社を利用。一般の人はNNTの理解が困難。

#16 Schapira MM et al. Frequency or Probability? A Qualitative Study of Risk Communication Formats Used in Health Care. *Med Decis Making* 2001;21:459-467.

6つの表示法、41人の乳がん患者へのアンケートの定性評価。

#17 Goldstein MK et al. Developing and Testing a Multimedia Presentation of a Health-state Description. *Med Decis Making* 1994;14:336-344.

模擬患者の実写でoutcomeを患者に提示する。テキストに比べて優位性なし。

#18 Timmermans D. The Roles of Experience and Domain of Expertise in Using Numerical and Verbal Probability Terms in Medical Decisions. *Med Decis Making* 1994;14:146-156.

rare等の言葉と確率の関係を医師・医学生で調査。

#19 Merz JF et al. Verbal Expressions of Probability in Informed Consent Litigation. *Med Decis Making* 1991;11:273-281.

450の判決文からvery rareなどの文言が指す確率を抽出。

#20 Mazur DJ et al. Patients' and Physicians' interpretations of Graphic Data Displays. *Med Decis Making* 1993;13:59-63.

#21 Mazur DJ et al. The Effect of Physicians' Explanations on Patients' Treatment Preferences: Five-year Survival Data. *Med Decis Making* 1994;14:255-258.

5年間の生存率グラフのどこに注目したかを検討。

#22 Lau EW et al. Visual Illusions Created by Survival Curves and the Need to Avoid Potential Misinterpretation. *Med Decis Making* 2002;22:238-244.

生存率曲線の理論的背景の解説。

#23 Sutherland HJ et al. Measurement of Values for States of Health with Linear Analog Scales. *Med Decis Making* 1983;3:477-483.

VASの打点位置が言い方などの文脈によって変化する。

● 評価

▼ コンプライアンス

#24 Haynes RB et al. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications - the Cochrane Database of Systematic Reviews. 2002:4.

▼ 満足度

#25 Sainfort F et al. Measuring Post-decision Satisfaction. Med Decis Making 2000;20:51-61.

#26 Holmes-Rovner M et al. Patient Satisfaction with Health Care Decisions: The Satisfaction with Decision Scale. Med Decis Making 1996;16:58-64.

● 書籍

#27 Falvo DR、津田司訳。上手な患者教育の方法。医学書院、1992。

#28 van Bommel JH et al. Handbook of Medical Informatics. Springer, 1997.

#29 豊田秀樹。項目反応理論[入門編]。朝倉書店、2002。

理解度の尺度の作成と評価法

#30 市田嵩、鈴木和幸。信頼性の分布と統計。日科技連、1984。

#31 塩見弘、他。信頼性における確率紙の使い方。日科技連、1983。

#32 Sackett DL et al. Evidence-based Medicine. Churchill Livingstone, 1997.

#33 宮原英夫、丹後俊郎、編。医学統計学ハンドブック。朝倉書店、1995。

#34 前谷俊三。臨床生存分析。南江堂、1996。

#35 丹後俊郎。統計モデル入門。朝倉書店、2000。

## 謝辞

本研究遂行にあたり情報提供その他ご支援をいただいた、株式会社ポテトの皆様、日本アイ・ビー・エム株式会社の皆様、北海道大学医学部附属病院医療情報部、櫻井恒太郎教授、遠藤晃講師、東海大学医学部医用工学情報学、大櫛陽一教授、日本エム・テクノロジー学会の皆様、京都大学医学部附属病院、医療情報学、黒田知宏講師、総合診療科、新保卓郎助教授、教官、医局員、大学院生、秘書室の方々に厚く御礼を申し上げます。

## 図表目次

図 1、ワイブル分布の表示例

図 2、ネットワーク構成図

図 3、システムの応答

図 4、主観的理解度の箱ひげ図

表 1、主観的理解度の Spearman の相関係数

図 5～11、模擬患者用の試験問題の画面 (1)～(7)

図 12、初期のコホート人形の図

資料 1、理解度試験で配られたプリント

リスト 1～4、今回開発されたプログラムの一部

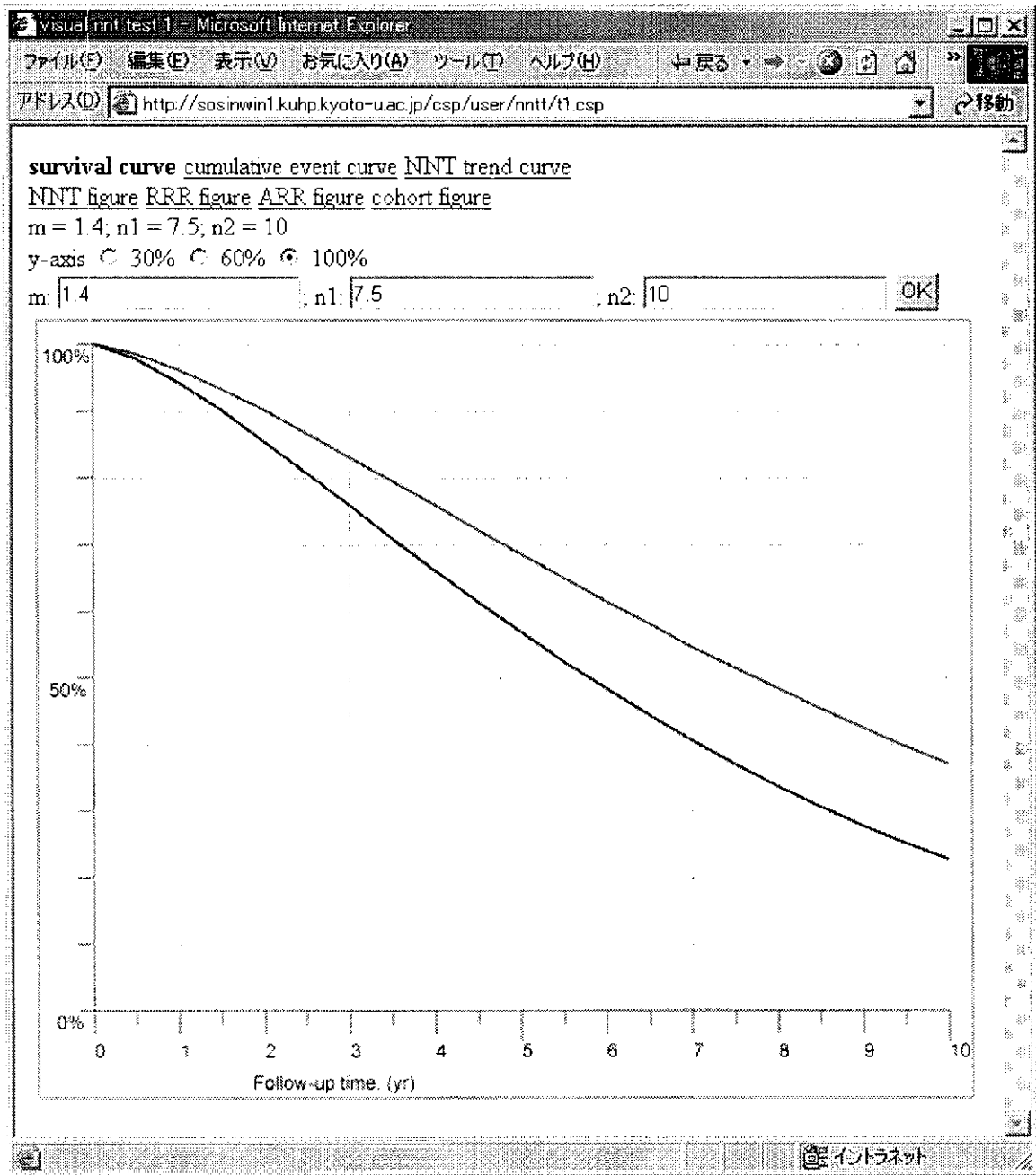
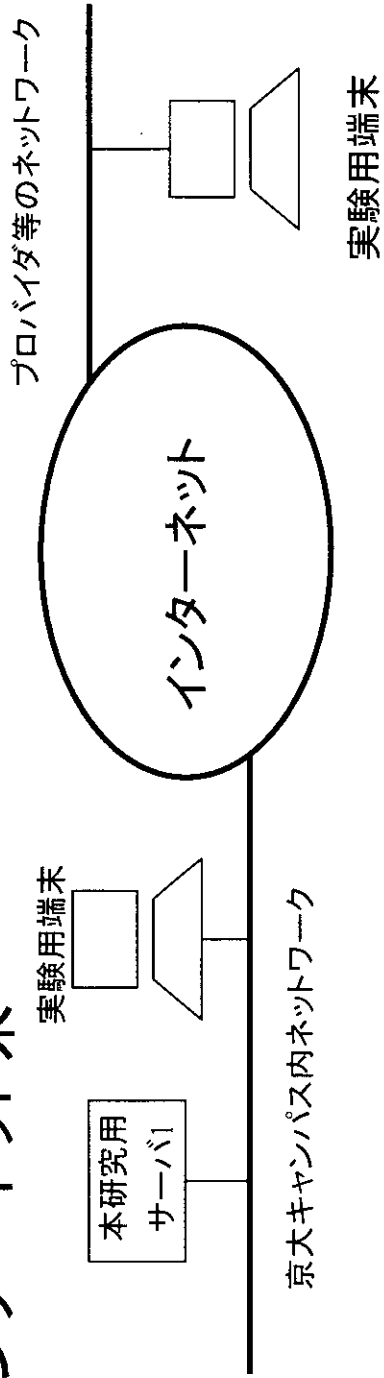


図 1、ワイブル分布の表示例

赤線(上)の形状パラメータは 1.4、尺度パラメータは 10 年

青線(下)の形状パラメータは赤線と同じく 1.4、尺度パラメータは 7.5 年

# インターネット系



# 病院LAN系

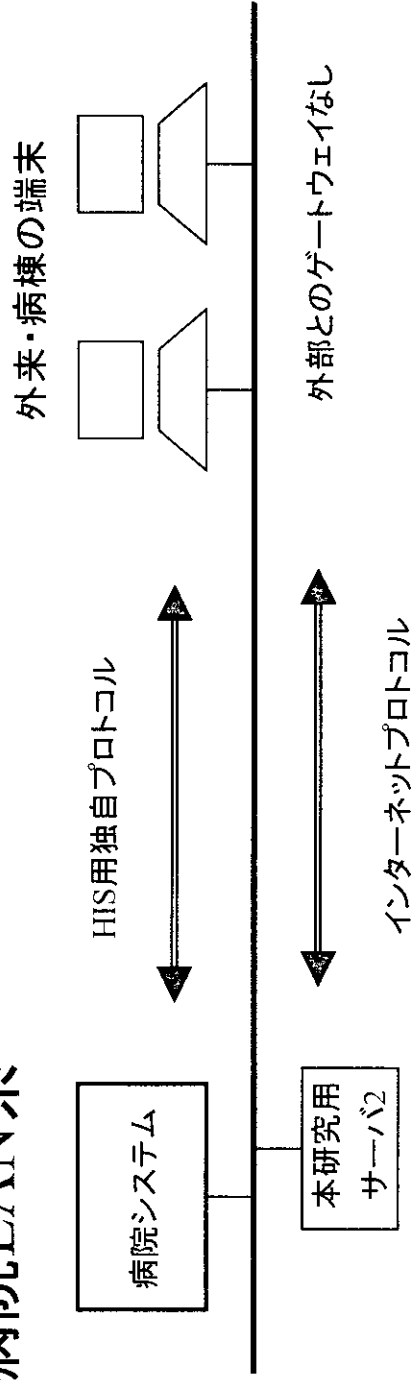


図2、ネットワーク構成図

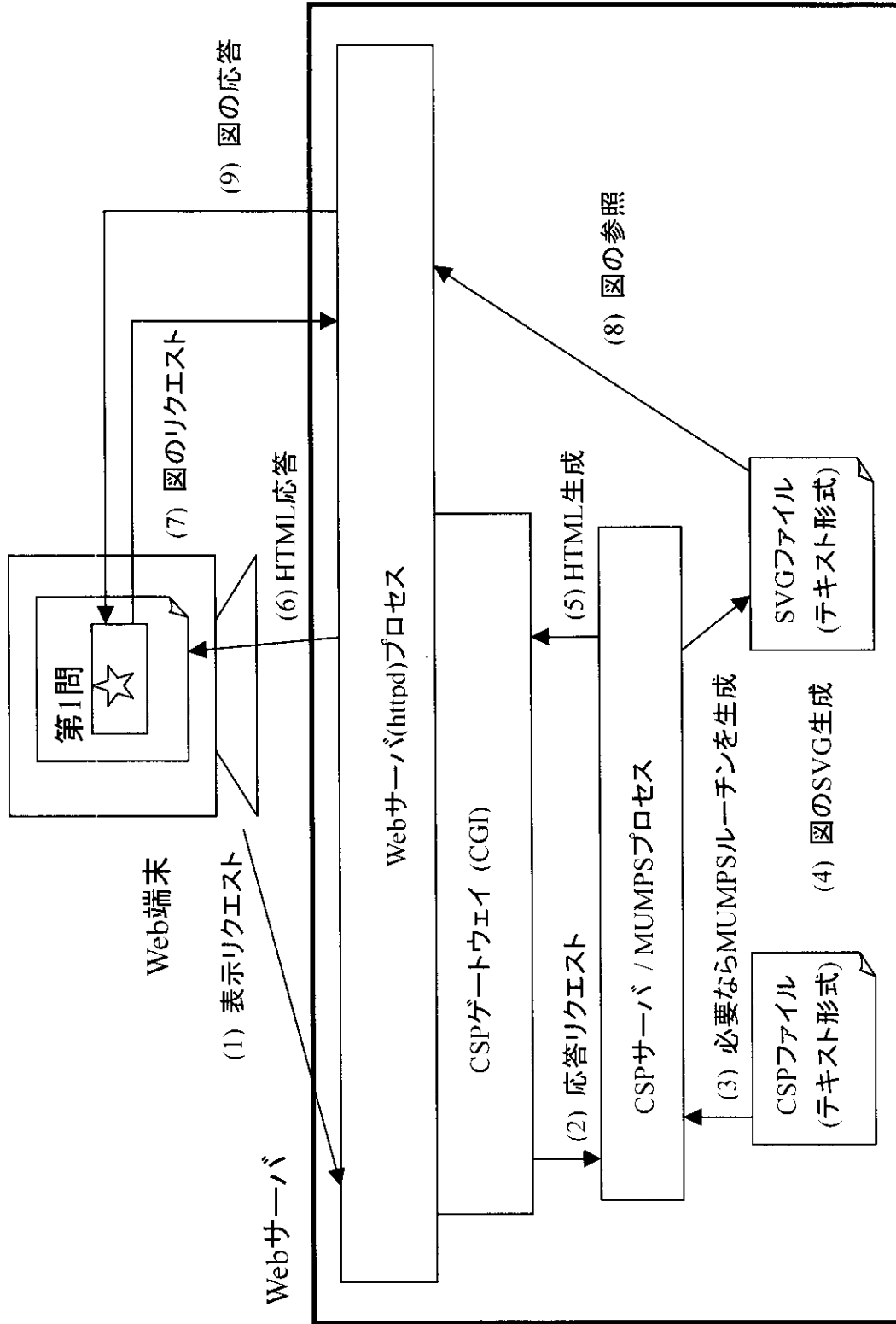


図3、システムの応答

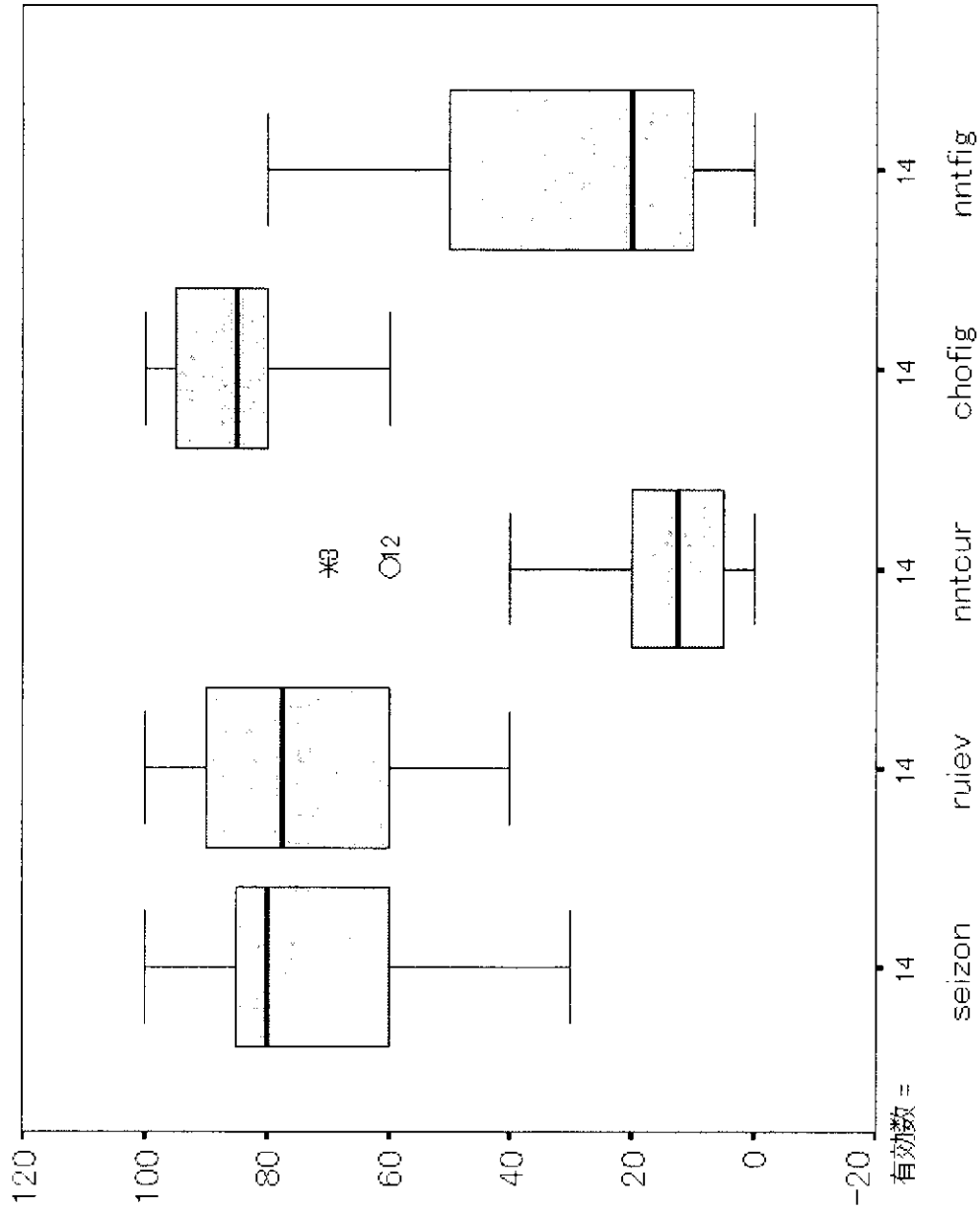


図 4、主観的理解度の箱ひげ図。縦軸は 100 点満点の点数

seizon は生存曲線、ruiev は累積イベント曲線、nntcur は NNT 曲線、chofig はコホート人形、nntfig は NNT 人形

表 1、主観的理解度の Spearman の相関係数

Spearmanの	seizon	ruiev	mntour	chofig	mntfig
相関係数	1.000	.701**	.102	.304	-.086
有意確率 (両側)		.005	.729	.290	.769
N	14	14	14	14	14
相関係数	.701**	1.000	.008	.498	.113
有意確率 (両側)	.005		.979	.070	.701
N	14	14	14	14	14
相関係数	.102	.008	1.000	-.273	.826**
有意確率 (両側)	.729	.979		.345	.000
N	14	14	14	14	14
相関係数	.304	.498	-.273	1.000	.030
有意確率 (両側)	.290	.070	.345		.919
N	14	14	14	14	14
相関係数	-.086	.113	.826**	.030	1.000
有意確率 (両側)	.769	.701	.000	.919	
N	14	14	14	14	14

\*\* 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

seizon は生存曲線、ruiev は累積イベント曲線、mntour は NNT 曲線、chofig はコホート人形、mntfig は NNT 人形

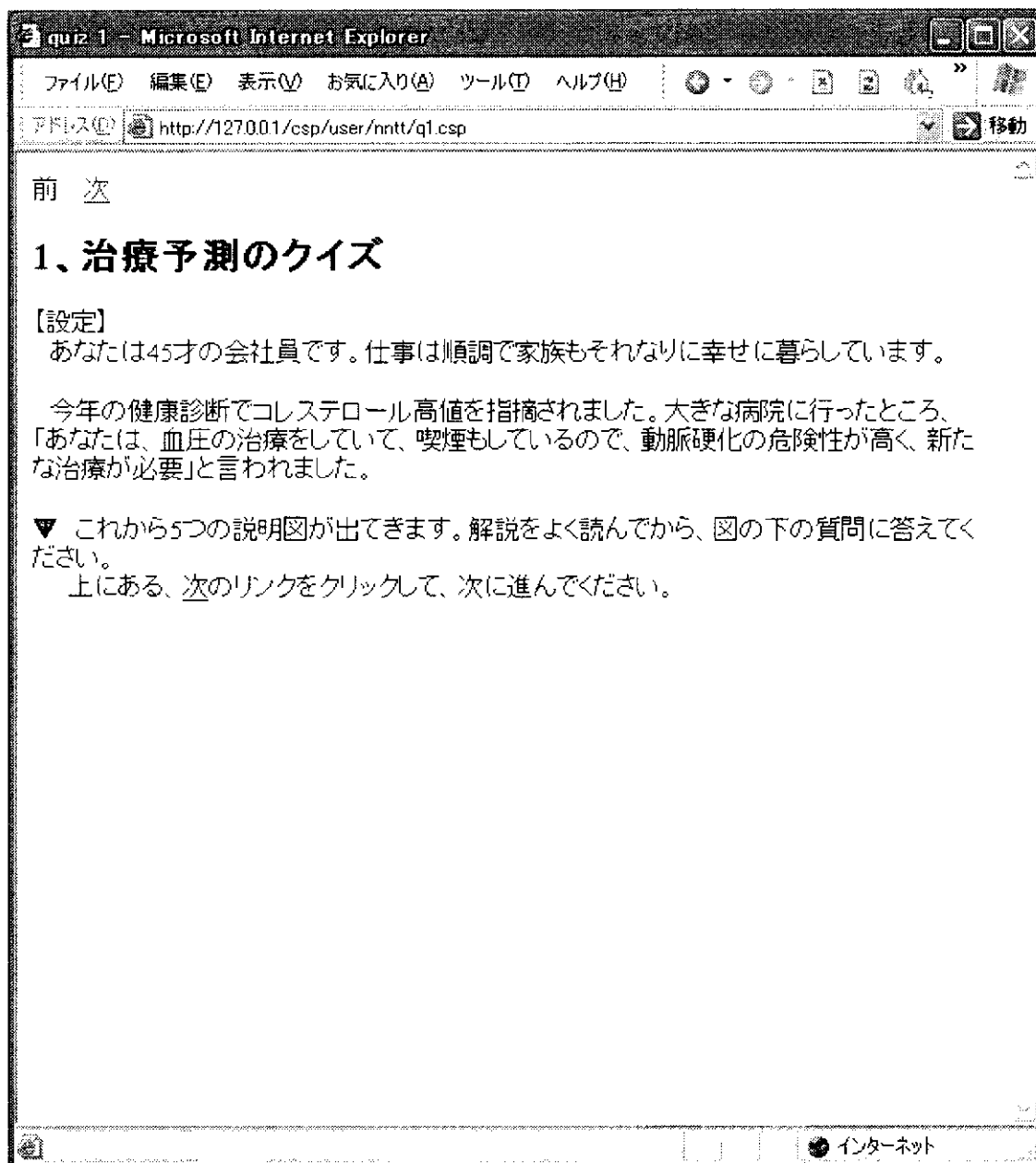


図 5、試験問題の画面(1)

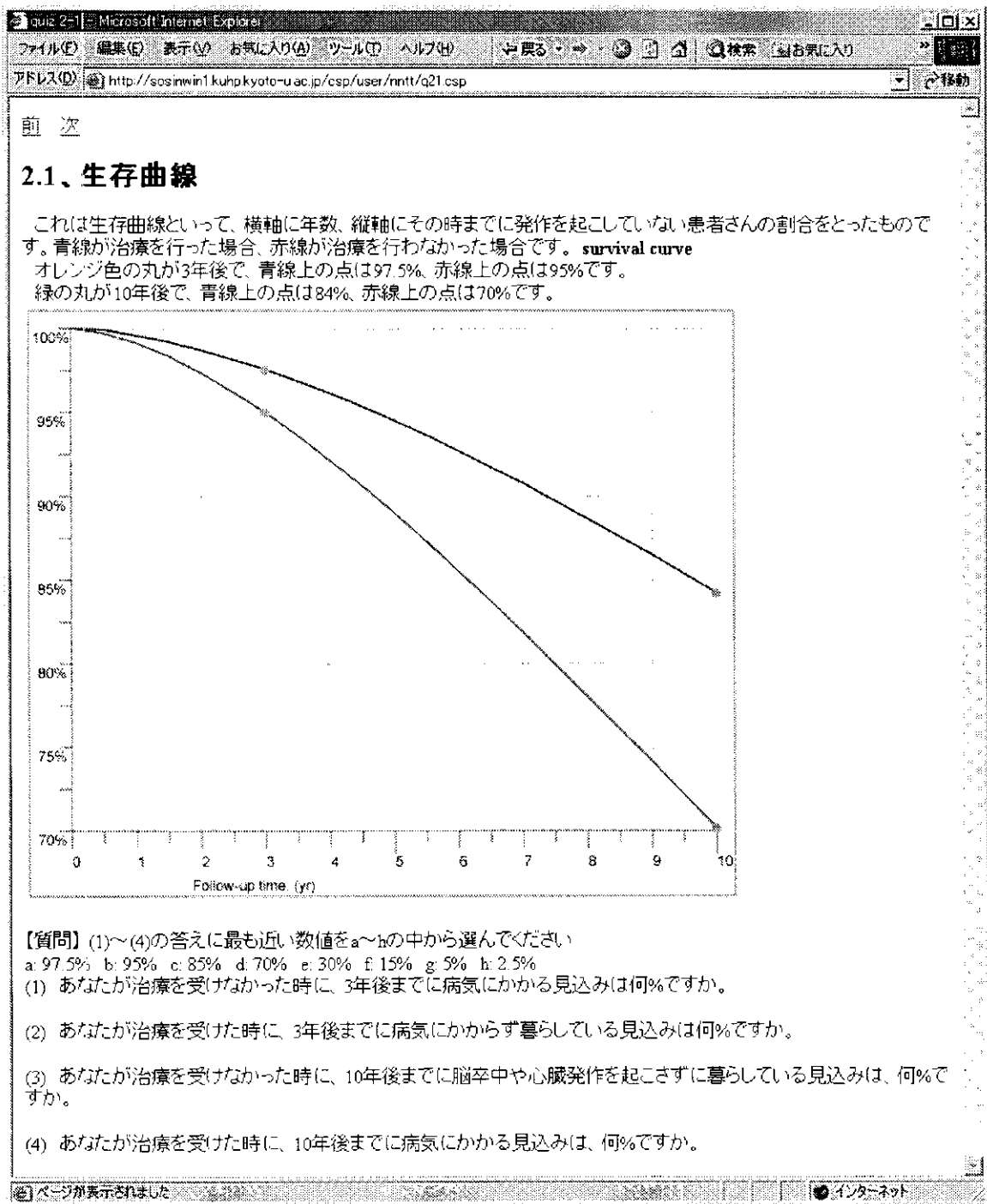


図 6、試験問題の画面(2)

前 次

## 2.2、累積イベント曲線

これは累積イベント曲線といって、横軸に年数、縦軸にその時まで脳卒中や心臓発作を起こした患者さんの割合をとったものです。青線が治療を行った場合、赤線が治療を行わなかった場合です。cumulative event curve  
 オレンジ色の丸が3年後で、青線上の点は2.5%、赤線上の点は5%です。  
 緑の丸が10年後で、青線上の点は16%、赤線上の点は30%です。

Follow-up time (yr)	Treatment (Blue line) (%)	No Treatment (Red line) (%)
0	0	0
3	2.5	5
10	16	30

【質問】(1)~(4)の答えに最も近い数値をa~hの中から選んでください  
 a 97.5% b 95% c 85% d 70% e 30% f 15% g 5% h 2.5%

(1) あなたが治療を受けなかった時に、3年後までに病気に罹らず暮らしている見込みは、何%ですか。

(2) あなたが治療を受けた時に、3年後までに病気に罹る見込みは、何%ですか。

(3) あなたが治療を受けなかった時に、10年後までに病気に罹る見込みは、何%ですか。

(4) あなたが治療を受けた時に、10年後までに脳卒中や心臓発作を起こさずに暮らしている見込みは、何%ですか。

図 7、試験問題の画面(3)

quiz 2-3 Microsoft Internet Explorer

アドレス http://sosinwin1.kuhp.kyoto-u.ac.jp/csp/user/nnt/q23.csp

前次

### 2.3、NNT曲線

これは、治療必要数(NNT)といって、一人の患者さんを助けるために、何人の患者さんにその治療をする必要があるかを示した数字を、グラフにしたものです。NNT curve  
 オレンジ色の丸が3年間の治療で、NNTは39です。  
 緑の丸が10年間の治療で、NNTは7です。

Follow-up time (yr)	NNT
3	39
10	7

【質問】(1)~(2)の答えに最も近い数値をa~hの中から選んでください  
 a: 97.5% b: 95% c: 85% d: 70% e: 30% f: 15% g: 5% h: 2.5%

(1) 3年後までに、あなたが治療を受けなければかかっていた病気を、治療を受けることで防げる見込みは、何%ですか。

(2) 10年後までに、あなたが治療を受けても受けなくても、利益を得ない見込みは、何%ですか。

1ページが表示されました

インターネット

図8、試験問題の画面(4)

quiz 3-1 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

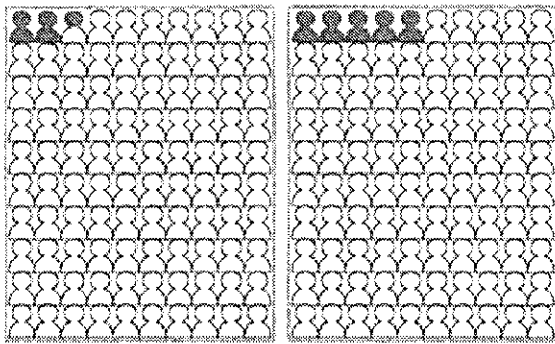
アドレス http://127.0.0.1/csp/user/nntt/q31.csp 移動

前 次

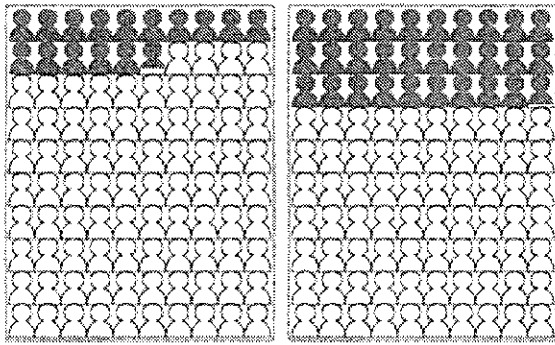
### 3.1、コホート人形

これは100人が、治療を受けた場合と、治療を受けなかった場合の発作の発生数を人形で示したものです。灰色の人形は病気にかかる人数、白い人形は助かる人数です。cohort figure

3年後の予想です。左が治療した場合で、灰色が2.5体、白が97.5体。右が治療しなかった場合で、灰色が5体、白が95体です。



10年後の予想です。左が治療した場合で、灰色が15.8体、白が84.2体。右が治療しなかった場合で、灰色が29.9体、白が70.1体です。



【質問】(1)~(4)の答えに最も近い数値をa~hの中から選んでください  
a: 97.5% b: 95% c: 85% d: 70% e: 30% f: 15% g: 5% h: 2.5%

(1) あなたが治療を受けなかった時に、3年後までに病気にかかる見込みは何%ですか。

(2) あなたが治療を受けた時に、3年後までに病気にかからず暮らしている見込みは何%ですか。

(3) あなたが治療を受けなかった時に、10年後までに脳卒中や心臓発作を起こさずに暮らしている見込みは、何%ですか。

(4) あなたが治療を受けた時に、10年後までに病気にかかる見込みは、何%ですか。

ページが表示されました

インターネット

図 9、試験問題の画面(5)

これは治療必要数(NNT)を人形で示したもので、一人の助かる患者さん(青色)のために、何人の患者さんにその治療を続ける必要があるかを表します。NNT figure  
 左が3年間の治療で、39.1体の人形があります。  
 右が10年間の治療で、7.1体の人形があります。

【質問】(1)~(2)の答えに最も近い数値をa~hの中から選んでください  
 a. 97.5% b. 95% c. 85% d. 70% e. 30% f. 15% g. 5% h. 2.5%

(1) 3年後までに、あなたが治療を受けなければかかってきた病気を、治療を受けることで防げる見込みは、何%ですか。  
 (2) 10年後までに、あなたが治療を受けても受けなくても、利益を得ない見込みは、何%ですか。

図 10、試験問題の画面(6)

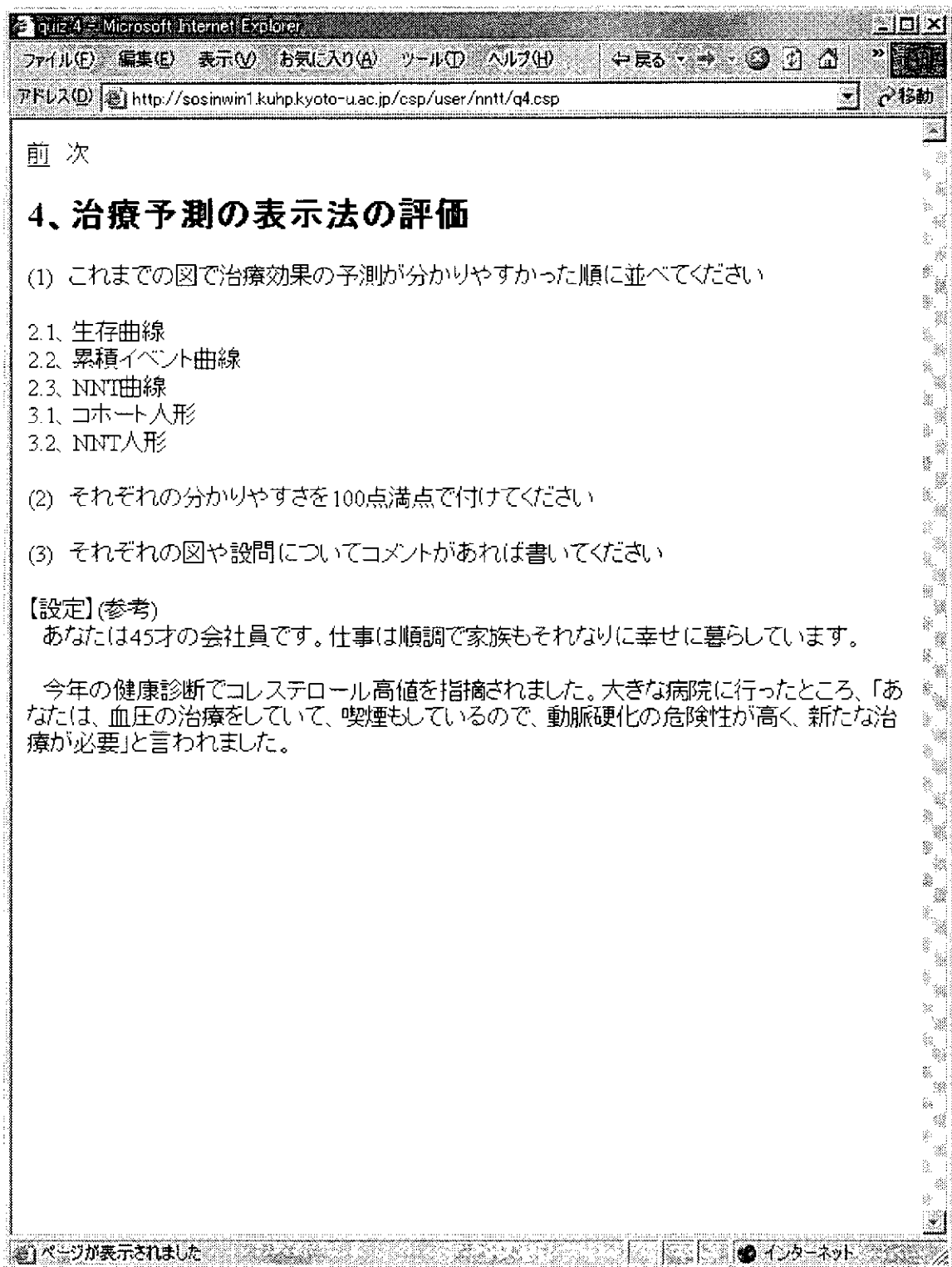


図 11、試験問題の画面(7)

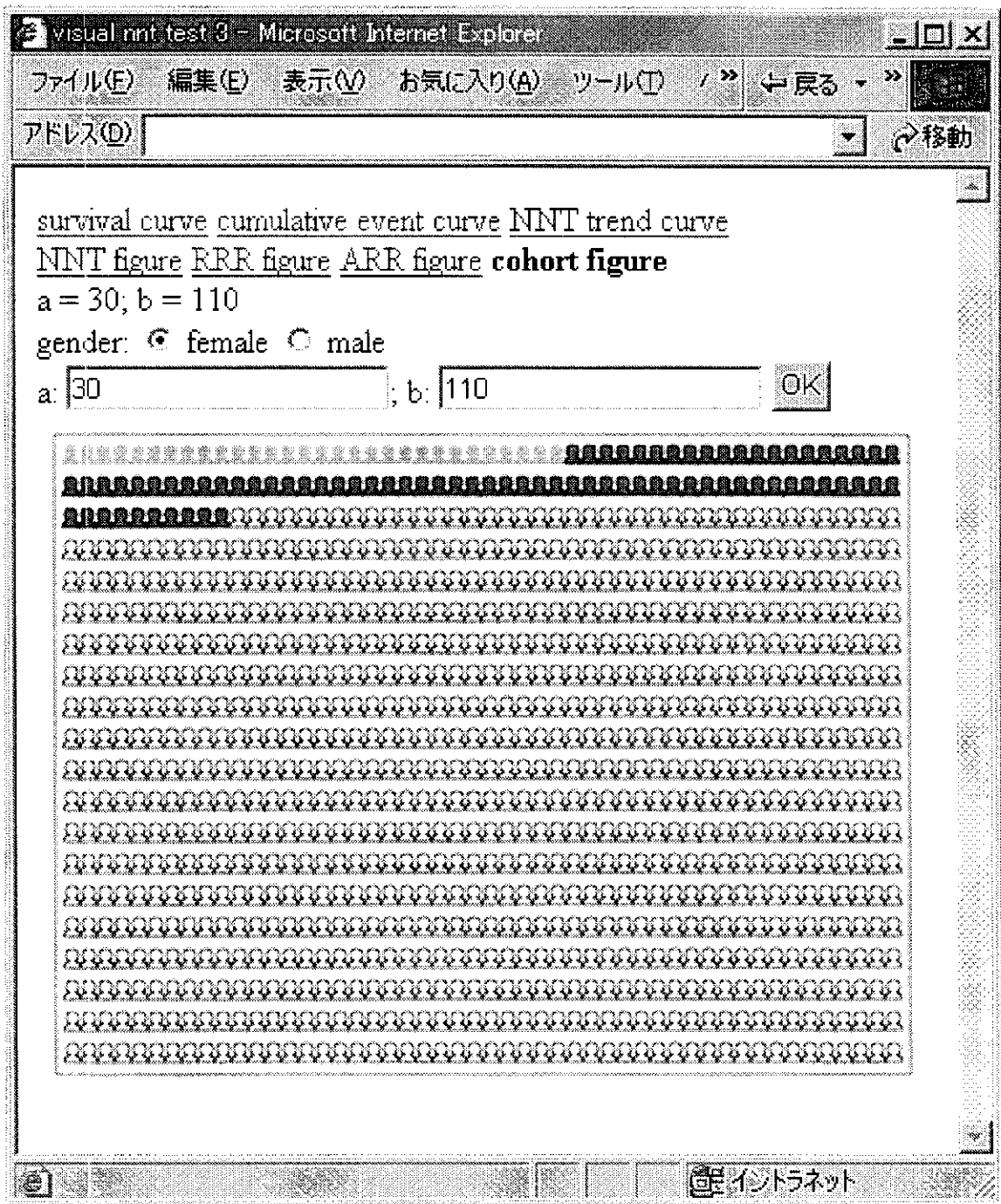


図 12、初期のコホート人形の図

2003 年 3 月 25 日

問い合わせ先 岡田好一 (4210)

## 研究協力者のみなさま

— 研究ご協力をお願い —

厚生労働省関連で、「患者に分かりやすい表示方法」を研究しています。  
ホームページの 5 つの図を見て、クイズに教えてください。アドレスは、  
<http://sosinwin1.kuhp.kyoto-u.ac.jp/csp/user/nntt/q1.csp>  
です。

回答用紙を無記名で、3/27(木)17:00 までに岡田のメールボックスに届けてください。問  
題用紙はホームページの文章と同じです、つまり参考です。

お手数ですが、患者になりきって、必死でグラフを見てください。  
エラー表示が出た場合は、「更新」ボタンをクリックしてみてください。  
所要時間は 20 分ほどと思います。

### ● 研究目的

医師が外来で薬などの治療効果を説明するが、どの程度患者が理解しているかを調査し  
ています。以前の研究では、パンフレットやビデオの効果が検討されていました。

今回開発したシステムは、インターネットでも、院内ネットワークでも使用でき、また、  
将来は電子カルテに組み込まれる予定です。そこで、このようなインターネット技術によ  
るグラフ等の理解度への効果を検討することとしました。

### ● データの使用目的

今回は、患者に対して使用する前の、システムのチェックが主目的。

理解度等は集計し、学会等で発表することがあります。また、将来の関連する研究で基  
礎データとして使用することがあります。その他には使用しません。個人が特定されるこ  
ともありません。

最後の設問の「コメント」欄に、操作上困難な点、表示や表現で気になった点をお知ら  
せ下さい。今後の改良の参考にします。

以上

2003年3月20日

一般内科診療における結果予測の効果的還元法の開発と調査

— 患者に分かりやすい表示システム研究 —

1、治療予測のクイズ

【設定】

あなたは45才の会社員です。仕事は順調で家族もそれなりに幸せに暮らしています。

今年健康診断でコレステロール高値を指摘されました。大きな病院に行ったところ、「あなたは、血圧の治療をしていて、喫煙もしているので、動脈硬化の危険性が高く、新たな治療が必要」と言われました。

▼ これから5つの説明図が出てきます。解説をよく読んでから、図の下の質問に答えてください。

2.1、生存曲線

これは生存曲線といって、横軸に年数、縦軸にその時まで発作を起こしていない患者さんの割合をとったものです。青線が治療を行った場合、赤線が治療を行わなかった場合です。

図 survival curve

【質問】 (1)~(4)の答えに最も近い数値をa~hの中から選んでください

- |          |        |        |         |
|----------|--------|--------|---------|
| a. 97.5% | b. 95% | c. 85% | d. 70%  |
| e. 30%   | f. 15% | g. 5%  | h. 2.5% |

- (1) あなたが治療を受けなかった時に、3年後までに病気にかかる見込みは何%ですか。
- (2) あなたが治療を受けた時に、3年後までに病気にかからず暮らしている見込みは何%ですか。
- (3) あなたが治療を受けなかった時に、10年後までに脳卒中や心臓発作を起こさずに暮らしている見込みは、何%ですか。
- (4) あなたが治療を受けた時に、10年後までに病気にかかる見込みは、何%ですか。

2.2、累積イベント曲線

これは累積イベント曲線といって、横軸に年数、縦軸にその時まで脳卒中や心臓発作を起こした患者さんの割合をとったものです。青線が治療を行った場合、赤線が治療を行わなかった場合です。

図 cumulative event curve