

[表1 1] 予後調査機能に関する満足度（非がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
住所による症例抽出	1	3	11	10	4	44

[表1 2] 登録票出力に関する満足度（がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
地域がん登録個票出力	6	10	23	7	4	31
地域がん登録施設票出力	4	9	14	6	4	44
紹介状出力	1	1	4	4	8	63

[表1 3] 登録票出力に関する満足度（非がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
地域がん登録個票出力	2	8	11	11	4	37
地域がん登録施設票出力	1	4	8	9	4	47
紹介状出力	0	1	3	7	6	56

[表1 4] データ・ファイル入出力機能に関する満足度（がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
ファイル入力 (CSV)	3	9	21	2	3	43
ファイル入力 (エクセル)	2	6	11	4	3	55
ファイル入力 (XML)	0	4	1	1	7	68
ファイル出力 (CSV)	6	13	24	4	2	32
ファイル出力 (エクセル)	3	8	16	4	3	47
ファイル出力 (XML)	0	2	1	1	7	70

[表1 5] データ・ファイル入出力機能に関する満足度（非がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
ファイル入力 (CSV)	1	2	23	3	5	39
ファイル入力 (エクセル)	0	3	10	4	4	52
ファイル入力 (XML)	0	0	3	2	4	64
ファイル出力 (CSV)	3	7	25	4	1	33

ファイル出力 (エクセル)	2	5	12	4	2	48
ファイル出力 (XML)	0	1	3	2	3	64

[表16] 検索機能に関する満足度 (がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
患者疾病情報一覧	8	11	26	5	5	26
個票出力一覧	6	9	20	8	1	37
全文検索	3	6	18	8	3	43

[表17] 検索機能に関する満足度 (非がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
患者疾病情報一覧	4	6	17	11	1	34
個票出力一覧	3	3	18	7	3	39
全文検索	2	2	9	7	4	49

[表18] システム導入機能に関する満足度 (がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
インストーラー	2	2	13	9	4	51
データ移行	2	6	13	13	3	44

[表19] システム導入機能に関する満足度 (非がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
インストーラー	0	1	8	3	7	54
データ移行	3	1	8	6	7	48

[表20] システム管理機能に関する満足度 (がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
登録票作成・管理	4	11	26	4	3	33
ユーザー管理	2	8	32	4	2	33
マスター管理	3	6	27	8	3	33
バックアップ	5	11	30	5	3	27
画面デザイン設定	2	9	25	5	4	36

[表2 1]システム管理機能に関する満足度（非がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
登録票作成・管理	3	3	25	5	5	32
ユーザー管理	2	3	22	1	5	40
マスター管理	2	4	22	5	4	36
バックアップ	4	5	15	6	5	38
画面デザイン設定	1	2	19	5	3	43

[表2 2]セキュリティ機能に関する満足度（がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
ユーザー認証	6	12	34	7	1	21
データベース暗号化	1	3	12	8	1	56
出力データ・ファイル暗号化	1	4	11	9	2	54

[表2 3]セキュリティ機能に関する満足度（非がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
ユーザー認証	3	6	33	4	2	25
データベース暗号化	1	0	13	5	4	50
出力データ・ファイル暗号化	1	1	9	5	5	52

[表2 4]マニュアルに関する満足度（がん診療連携拠点病院）

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
導入・インストールマニュアル	0	4	24	10	1	42
管理・運用マニュアル	2	3	27	13	4	32
ユーザーマニュアル	0	4	31	13	5	28

[表25] マニュアルに関する満足度
(非がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
導入・インストールマニュアル	1	2	15	8	5	42
管理・運用マニュアル	1	3	20	6	5	38
ユーザーマニュアル	2	2	20	9	4	36

【データ集計・解析機能】

院内がん登録システムにおけるデータ集計・解析機能について各施設での満足度を表26、表27に集計した。

[表26] データ集計・解析機能に関する満足度 (がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
診療科別集計	3	9	27	5	5	32
期間別集計 (在院期間、月、年)	2	7	24	8	4	36
診断名・コード別集計	4	8	26	6	3	34

組織診断名・コード別集計	3	6	25	4	5	38
年齢階層別集計	4	6	25	5	4	37
転帰別集計	3	7	18	7	3	43
病期分類別集計	4	8	25	5	3	36
部位別集計	4	10	26	5	5	31
性別集計	5	8	26	5	3	34
治療内容別集計	2	9	23	5	4	38
診断時居住地域別集計	2	6	22	7	4	40
生存率計算	2	5	15	9	7	43

[表27] データ集計・解析機能に関する満足度 (非がん診療連携拠点病院)

	非常に満足	満足	普通	不満	非常に不満	未回答
診療科別集計	1	3	19	11	4	35
期間別集計 (在院期間、月、年)	1	4	21	8	4	35
診断名・コード別集計	2	4	23	8	4	32
組織診断名・コード別集計	2	4	16	7	4	40
年齢階層別集計	1	4	19	7	4	38
転帰別集計	1	2	15	7	3	44
病期分類別集計	1	2	17	8	4	41

部位別集計	1	3	22	6	3	38
性別集計	3	2	21	7	3	37
治療内容別集計	2	2	17	9	4	39
診断時居住地域別集計	3	1	20	6	4	39
生存率計算	1	1	7	11	5	48

D. 考察

がん診療連携拠点病院および非がん診療拠点病院における院内がん登録システムの導入効果、機能に関する満足度をアンケート調査によって明らかにした。

院内がん登録システムの導入目的については、地域がん登録への対応が最も多くを占めており、次に院内がん患者の受療状態の把握、生存率の計測、診療活動や研究活動の支援が挙げられた。一方、臓器がん登録については、システム導入の目的に挙げた施設は前述の目的に比較して少数であった。院内がん登録システムの導入・運用による効果については、地域がん登録への対応を除き、完全に、あるいは、ほぼ実現できたとする施設は少数であ

った。

院内がん登録システムの機能に関する満足度については、非常に満足及び満足として各施設が上位に回答した項目に、患者基本情報、院内がん登録標準項目の登録業務機能、患者疾病情報一覧機能があった。一方、不満及び非常に不満として上位に回答した項目に、連携システムからの自動抽出、データ移行機能があった。このことから、システム連携については各施設からの要望の高い要件と認識できる。

データ集計・解析機能については、各項目ともに満足度は高いとはいえない。特に、生存率の計算においては、がん診療連携拠点病院、非がん診療連携拠点病院ともに機能の充実が求められている。

本研究では、アプリケーションの別を問わず、アンケート結果の集計解析を行ったが、アプリケーション及びその機能を考慮しながらの更なる解析が必要である。

院内がん登録システムや症例登録シ

システムの開発においては、施設での運用効果が高めるシステムデザイン、システム連携及びデータ集計・解析機能の充実が求められる。

E. 結論

がん診療連携拠点病院及び非がん診療連携拠点病院における院内がん登録システムの導入効果、機能に関する満足度がアンケート調査によって明らかになった。導入目的としては、地域がん登録への対応が多くを占める一方、臓器がん登録への対応を目的とする施設は比較的少数であった。院内がん登録システムの導入・運用による効果については、地域がん登録への対応を除き、成果をあげている施設は少数であった。

機能については、患者基本情報及び院内がん登録標準項目の登録機能に関する満足度が高い一方で、システム連携機能やデータ集計・解析機能、特に、生存率計算機能に関する満足度は高いとはいえなかった。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書に記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

Introducing simulation for patients: a new concept of healthcare simulation
Koichiro Yuji, Yoshinori Nakata, Masahiro Kami, Takuhiro Yamaguchi, Tsunehiko Komatsu, and Tomohiro Sawa, 7th Annual International Meeting on Simulation in Healthcare, January 14-17, 2007, Lake Buena Vista FL, USA

Simulation for patients: Technologies
Koichiro Yuji, Yoshinori Nakata, Yuji Tanaka, Masahiro Kami, Shigesaburo Miyakoshi, and Tomohiro Sawa. 7th Annual International Meeting on Simulation in Healthcare, January 14-17, 2007, Lake Buena Vista FL, USA

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

2年目

A. 研究目的

本研究班において開発中のシステムの汎用性を検証するため、臓器がん登録（脳腫瘍調査、甲状腺悪性腫瘍全国登録）の各登録事業で使用されている調査票の登録項目とその定義に従い本症例登録システム（以下、ptreg）に登録フォームを実装し、実装の可否や問題点について検討し、汎用登録システムの機能にフィードバックする。

B. 研究方法

臓器がん登録（脳腫瘍調査、甲状腺悪性腫瘍全国登録）の各登録事業で使用されている調査票の登録項目とその定義に記載されている内容についてptreg上のフォーム作成機能を使用してフォームデザイン、各項目内容、データ型を設定した。これら設定に基づき、フォーム作成機能について検証し、データ入力時のユーザビリティについて検討した。

（倫理面への配慮）

本研究では、個別の患者情報を取り扱うことはないため、倫理上配慮すべき格段の問題点はないものとする。しかし、本研究全体について、その内容と方法論について、一般的な倫理面での疎漏のなきよう配慮を行った。

C. 研究結果

臓器がん登録（脳腫瘍調査、甲状腺悪性腫瘍全国登録）の調査票の登録項目とその定義に記載されている内容についてptreg上にデータ入力用フォームを実装した。

【プロジェクトデザイン】

ptregのデータ構造は、[Project]→[Encounters（複数登録可）]→[Forms（複数登録可）]→[Variables（複数登録可）]となっている。これらに付随するデータとして、[Sites（複数登録可）：登録参加施設]、[Arms：臨床試験時の群割付機能]、[Admins：ptreg

ユーザーデータ]がある。[Sites]、
[Arms]については、デフォルト設定で
ある、Primary Site、Default Armを
用いた。[Amins]については、管理者
権限を有するAdminと一般ユーザー権
限のUserを登録した。各種臓器がん登

録に対し1つのデータベースで一元的
にデータを管理できる本システムの
汎用性を実証するため、1Project内
に各Encounterとして各臓器がん登録
を設定した。設定内容を図1に示した。

Project Design

Project 臓器がん登録

[Edit project details.](#)
[Add a new site.](#)
[Add a new arm.](#)
[Add a new encounter.](#)
[Add an administrator.](#)

PROJECT DETAILS

Name 臓器がん登録
Type: The arms of this project are not blinded to providers.

SITES

Name	Providers	Patients	Delete
Primary Site	0	1	

ARMS

Name	Target	Patients	Delete
Default Arm	(unlimited)	1	

ENCOUNTERS

Name	Arm	Forms	Delete
単1臓器悪性腫瘍全国登録	(all)	2	
骨髄腫登録票	(all)	3	
小児腫瘍登録調査票	(all)	7	
膀胱癌登録	(all)	10	
膀胱癌登録	(all)	11	
子宮頸癌登録	(all)	2	
子宮体癌登録	(all)	2	
胃癌データベース	(all)	10	
脳圧血圧学会症例登録	(all)	2	
胆嚢癌登録	(all)	2	
前立腺癌登録項目	(all)	9	
全国骨・軟部腫瘍登録	(all)	4	
全国大腸癌登録	(all)	1	
全国肺腫瘍登録	(all)	2	
全国肺がん登録調査票2002	(all)	2	
第17回原発性肝がん調査(新規症例)	(all)	14	
膵臓癌悪性腫瘍登録	(all)	2	
膵臓癌調査	(all)	5	

ADMINS

Name	Delete
Admin, Demo	

図1:プロジェクトデザイン

【脳腫瘍調査】

脳腫瘍調査用紙をもとにptregで登録フォームを実装した。

< EncountersとForms >

Encounterとして脳腫瘍調査を設定し

た。このEncounter内に調査用紙の区分単位である、「A 個人識別」、「B 治療」、「C 原発性脳腫瘍」、「D 転移性脳腫瘍」、「E 転帰」をそれぞれFormとして実装した（図2）。

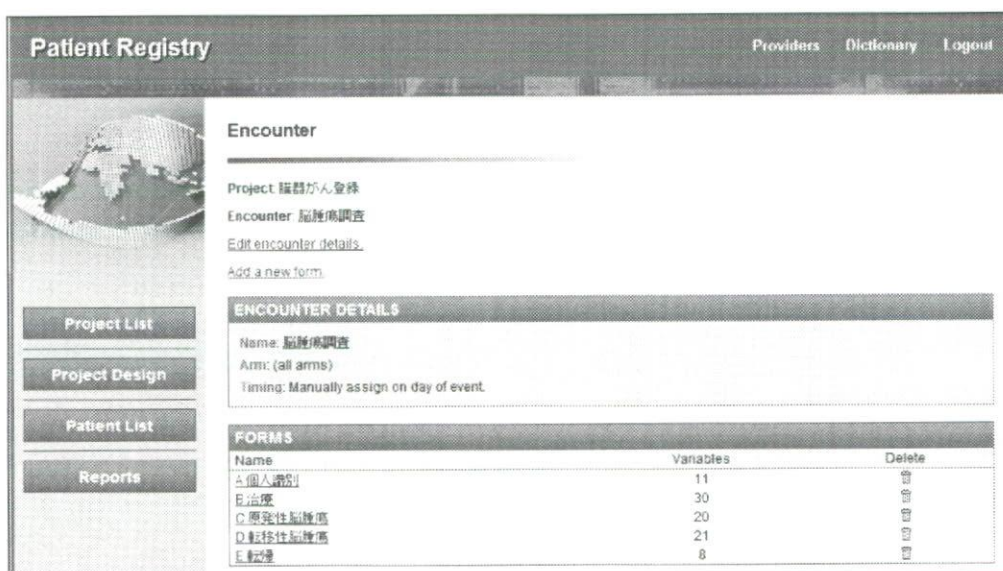


図2：EncountersとFormsの構成

< FormとVariables >

各Form内における登録項目

(Variables)のデータ型には、[Text]、

[TextArea]、[Number(Interger)]、

[Number(Real)]、[Date]、[Radio

Button]、[Checkbox]、[Drop-Down]が

準備されている。これらのデータ型を用いて脳腫瘍調査の各項目を設定した。

各登録項目の実装内容とそれに対応する入力画面（プレビュー）を図3～図7、図8～図12に示した。



図3：「A 個人識別」項目のFormへの実装



図8：「A 個人識別」Formのプレビュー画面



図4：「B 治療」項目のFormへの実装

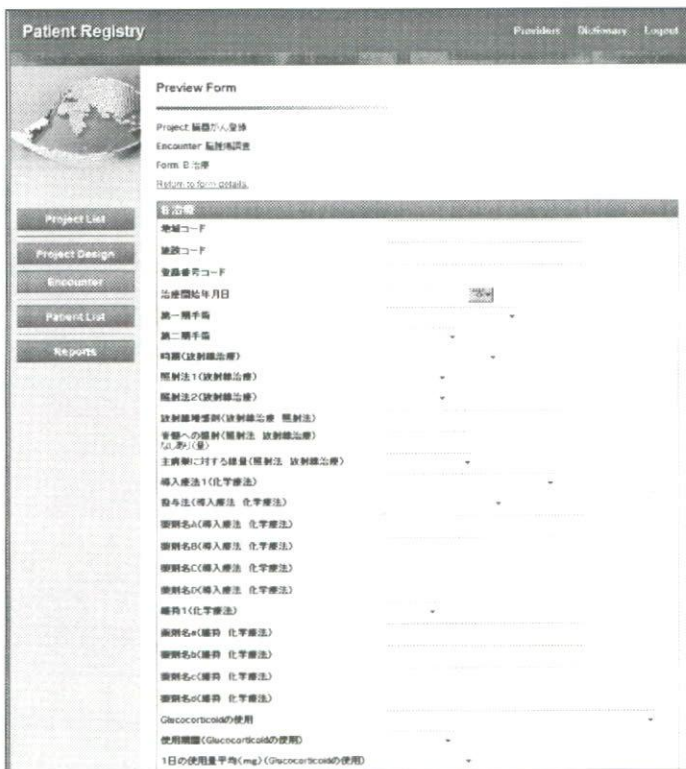


図9：「B 治療」Formのプレビュー画面（一部省略）

Patient Registry Providers Dictionary Logout

Form

Project: 腫瘍がん登録
 Encounter: 脳腫瘍調査
 Form: C 原発性脳腫瘍
[Edit form details](#)
[Add a new variable](#)
[Preview form](#)

FORM DETAILS

Name: C 原発性脳腫瘍

Variable ID	Type	Required	Delete
CO01	Text	—	🗑️
CO02	Text	—	🗑️
CO03	Text	—	🗑️
CO04	Date	—	🗑️
CO05	Text	—	🗑️
CO06	Drop-Down	—	🗑️
CO07	Drop-Down	—	🗑️
CO08	Drop-Down	—	🗑️
CO09	Drop-Down	—	🗑️
CO10	Drop-Down	—	🗑️
CO11	Drop-Down	—	🗑️
CO12	Drop-Down	—	🗑️
CO13	Text	—	🗑️
CO14	Text	—	🗑️
CO15	Drop-Down	—	🗑️
CO16	Drop-Down	—	🗑️
CO17	Drop-Down	—	🗑️
CO18	Drop-Down	—	🗑️
CO19	Drop-Down	—	🗑️
CO20	Text	—	🗑️

図 5 : 「C 原発性脳腫瘍」項目のFormへの実装

Patient Registry Providers Dictionary Logout

Preview Form

Project: 腫瘍がん登録
 Encounter: 脳腫瘍調査
 Form: C 原発性脳腫瘍
[Return to form details](#)

C 原発性脳腫瘍

地域コード
 施設コード
 登録番号コード
 手術または診断確定日
 発症から手術(または診断確定日)までの期間(月)
 診断機體
 居住歴
 血の腫瘍との合併
 臨床悪性度
 腫瘍の種
 場所①
 場所②
 発育部位1
 発育部位2
 浸襲度
 性状(肉眼所見)
 浸潤(肉眼所見)
 顕ミ外転移(顕微)(肉眼所見)
 腫瘍の直径(cm) (次で+上)cm
 病理または臨床診断
 診断名

submit reset cancel

図 10 : 「C 原発性脳腫瘍」Formのプレビュー画面



図 6 : 「D 転移性脳腫瘍」項目のFormへの実装

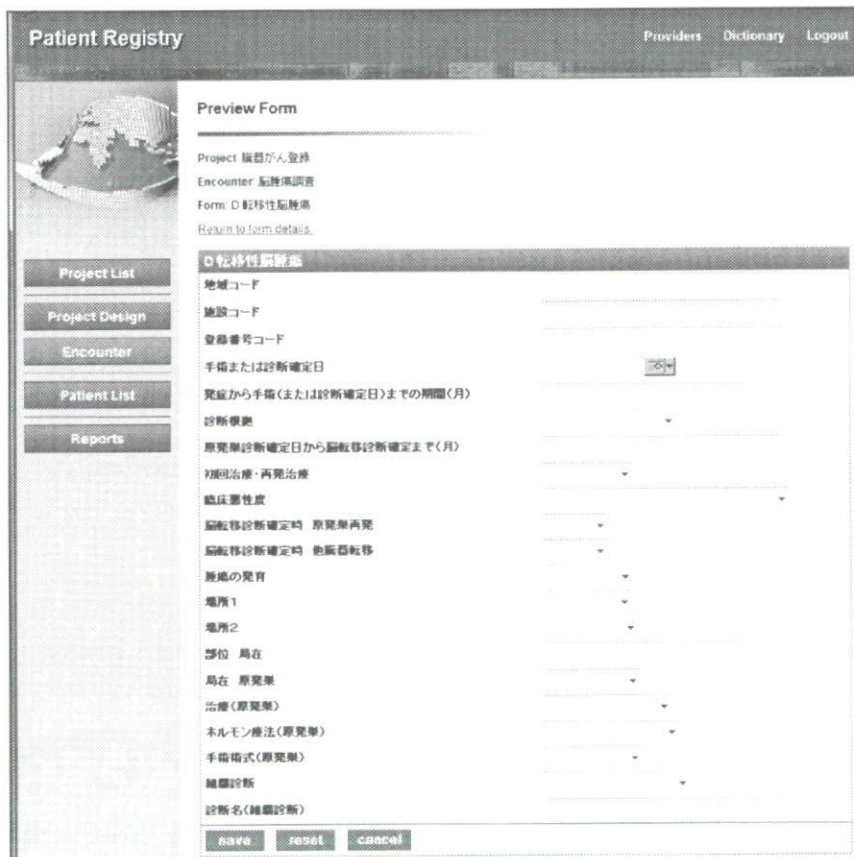


図 1 1 : 「D 転移性脳腫瘍」Formのプレビュー画面

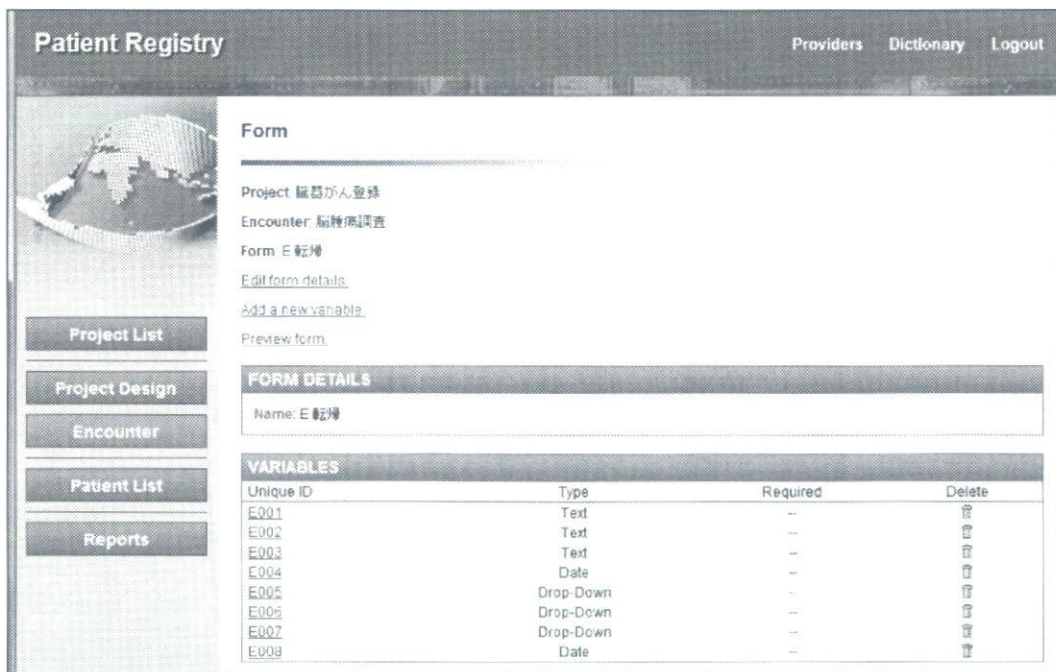


図 7 : 「E 転帰」項目のFormへの実装



図 1 2 : 「E 転帰」Formのプレビュー画面

脳腫瘍調査では、登録項目が構造的に配置されており、また、選択項目も多用されているため、ptregでは、Radio

buttonやDrop-downを使用することで実装することができた。更なる利便性を追求する上では、選択項目+フリー

入力の登録項目に対応するため、ComboBoxコントロール機能の導入が望ましいと考えられる。

しかし、該当登録票は、紙での運用が前提であるため、コンピュータ上では異なるデータ型の項目が一項目として存在するなど、電子化に際して構造の検討を要する部分も存在した。

【甲状腺悪性腫瘍全国登録】

甲状腺悪性腫瘍全国登録をもとにptregで登録フォームを実装した。

< EncountersとForms >

Encounterとして甲状腺悪性腫瘍全国登録を設定した。このEncounter内に「甲状腺悪性腫瘍全国登録」及び「追跡」をそれぞれFormとして実装した(図13)。

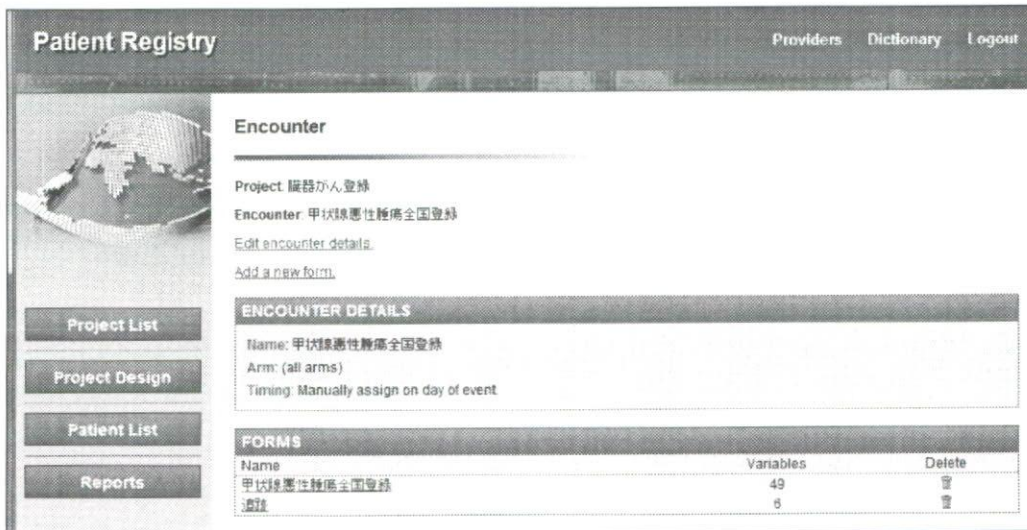


図13：EncountersとFormsの構成

< FormとVariables >

各登録項目の実装内容とそれに対応

する入力画面(プレビュー)を図14～図15、図16～図17に示した。



図 1 5 : 「追跡」項目のFormへの実装



図 1 7 : 「追跡」Formのプレビュー画面

甲状腺悪性腫瘍全国調査では、登録項目が構造的に配置されており、また、選択項目も多用されているため、

ptregでは、Radio buttonやDrop-downを使用することで実装することができた。しかし、該当登録票は、紙での

運用が前提であるため、コンピュータ上では異なるデータ型の項目が一項目として存在するなど、電子化に際して構造の検討を要する部分が存在した。

D. 考察

脳腫瘍調査、甲状腺悪性腫瘍全国登録の各登録内容をptregでフォームデザイン、各項目内容、データ型を設定した。登録様式に収載されている項目については、全て実装することができた。

ptregで更なる利便性を追求する上では、選択項目＋フリー入力の登録項目に対応するため、ComboBoxコントロール機能の導入が望ましいと考えられる。

本研究で実装対象となった登録票では、紙運用が前提のためにコンピュータ上では異なるデータ型の複数項目が一項目として存在するなど、電子化に際しては項目の構造上の検討が必要なものがあつた。また、紙

の調査票では、一般的にそのデータ型およびデータ長が明示されていない項目があるため、実装においては任意のデータ型を適用した。しかしながら、各施設から収集するデータをデータベースに格納する時点で解析可能なデータとするためには、一意にデータ型を決定する必要があるため、各事業で登録票をデザインする際にデータ型を視野に入れた項目の指定が重要になると考えられる。

ptregの利点としては、各登録事業の項目の違いや経時的な収集項目の変化と関係なく登録項目を一元的に管理できる点である。本研究の実装においても、脳腫瘍調査、甲状腺悪性腫瘍全国登録と異なる登録事業のデータを一つのデータベースで扱えることが示された。また、患者基本情報など各事業に共通して収集されるデータの共有や項目名が異なるが同一内容の項目同士のマッピングについてもptregのデータ構造では可能となる。

E. 結論

臓器がん登録（脳腫瘍調査、甲状腺悪性腫瘍全国登録）の各登録事業で使用されている調査票の登録項目とその定義に記載されている内容についてptreg上のフォーム作成機能を使用してフォームデザイン、各項目内容、データ型を設定した。これら各登録事業の全項目を設定することが可能であることを示すことができた。汎用登録ソフトウェアの利点としては、異なる登録事業の登録項目、経時的に発生する登録項目の変更、院内がん登録や地域がん登録などの他の登録様式へのマッピングが可能であり、これら全てのデータを一元的に管理できる点である。

F. 健康危険情報

総括研究報告書に記入

G. 研究発表

1. 論文発表

Morita, T., Narimatsu, H., Matsumura, T., Kodama, Y., Hori, A., Kishi, Y., Kusumi, E., Hamaki, T., Kobayashi, K., Yuji, K., Tanaka, Y., Nakata, Y., Kami, M. A study of cancer information for cancer patients on the internet. *Int J Clin Oncol* (2007)12:440-447, 2007

2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし