

201023023B

厚生労働科学研究費補助金

免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業

「臓器移植の社会的基盤に関する研究」

(H20-免疫-一般-024)

平成20～22年度 総合研究報告書

研究代表者 篠崎 尚史

平成23(2011)年3月

厚生労働科学研究費補助金

免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業

「臓器移植の社会的基盤に関する研究」

(H20-免疫-一般-024)

平成20～22年度 総合研究報告書

研究代表者 篠崎尚史

平成23(2011)年3月

# 目 次

## I. 総括研究報告書

- 臓器移植の社会的基盤に関する研究 ..... 1  
篠崎尚史・高原史郎

## II. 分担研究報告書

1. DAP 日本版の企画・製作 ..... 17  
藤堂 省
2. 救急医療における臓器および移植提供症例の検証 ..... 20  
浅井康文
3. 移植コーディネーターの教育プログラムの開発 ..... 23  
大島伸一・藤田民夫
4. 救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナー ..... 27  
横田裕行
5. 新潟県における DAP の検証 ..... 43  
高橋公太
6. 愛知県における DAP の検証 ..... 76  
星長清隆
7. DAP のデータ管理 ..... 82  
長谷川友紀
8. 組織移植におけるトレーサビリティ確保 ..... 90  
北村惣一郎
9. 組織バンクにおけるレジストリーシステムの作成 ..... 95  
山口芳裕・田中秀治

## III. 活動病院報告 ..... 101

## IV. 参考：コーディングシステム構想 ..... 129

## V. 研究成果の刊行に関する一覧表 ..... 159

## VI. 研究成果の刊行物・別冊 ..... 167

# I . 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）  
総合研究報告書

臓器移植の社会的基盤に関する研究

研究代表者 篠崎 尚史 東京歯科大学市川総合病院 角膜センター長  
研究分担者 高原 史郎 大阪大学大学院医学系研究科先端移植基盤医療学教授

研究要旨

改正臓器移植法が施行され、本人意思が不明の場合家族の承諾により臓器提供が可能となり、脳死下臓器提供数が増加した。また、健康保険証、運転免許証等による臓器提供意思の表示機会増加に伴い、ますます国民の意思確認が重要になってきている。これまで我々が厚生科学研究にて実施し、心停止下腎臓提供数増加に一定の効果を示したドナーアクションプログラム (DAP) は、不幸にして終末期を迎えた患者の家族に臓器提供の意思確認 (オプション提示) がされない場合の原因を探り、改善するツールである。そしてその DAP を展開するにあたり、実務者教育として参考としてきたモデルが、スペインで過去 10 年間で臓器提供者を 100 万人当たり 20 人から 37 人に上昇させ、他のヨーロッパ諸国の平均 20 人に比較しても劇的な増加を認めた TPM (Transplant Procurement Management) である。当該研究事業ではこれらの先行研究の知見に基づき、我が国における国民意思尊重のための意思確認推進に、更に必要な社会的基盤について研究を行った。DAP、TPM といった手法の日本の医療文化に則した形でのカスタマイズ、移植コーディネーターの教育内容と在り方、提供施設の負担軽減等、それぞれが重要な社会的基盤であるが、もっとも重要なことはそれらを一元的に、かつ継続的に実施する機関の設立である。

組織移植に関しては、我が国における組織移植のための基盤整備が十分でないため、全国にある組織バンクがどの程度の採取・摘出し、保存組織を有しているか把握できていない。また、組織バンクに寄せられる情報や、採取した組織の関する情報がどのように管理されているのか定かではなかった。このような状況を鑑み日本組織移植学会ではレジストリー委員会による組織移植の定点調査を 2002 年から始められたが、これもリアルタイムでの組織の把握ができるものではない。また、世界中では国際標準コード (ISBT128) に準拠したシステムへの発展が勧められている中、移植医療においてもデータの一元管理が必須とされるようになってきている。そこで当該研究では、平成 22 年 5 月の WHO 総会 (WHA) にて国際コーディングシステム導入についても可決したことを受けて、国際標準化システムに沿っての臓器・組織移植医療の円滑な一元管理システムの作成、また既存のバンク管理システムを現場に即した設計のハードにインストールし、さらに Web を用いて前述の一元管理システムへのアクセスを可能とするプロトタイプを作成した。

研究分担者

大島伸一 国立長寿医療センター 総長、  
藤堂省 北海道大学大学院医学研究科 教授、  
浅井康文 札幌医科大学医学部救急集中治療医学講座 教授、  
高橋公太 新潟大学大学院腎泌尿器病態学教授、  
星長清隆 藤田保健衛生大学泌尿器科 教授、  
高原史郎 大阪大学大学院医学系研究科教授、

横田裕行 日本医科大学大学院侵襲生体管理学 教授、  
藤田民夫 名古屋記念病院 病院長、  
長谷川友紀 東邦大学医学部社会医学講座教授、  
北村惣一郎 国立循環器病研究センター客員研究員、  
山口芳裕 杏林大学医学部救急医学 教授、  
田中秀治 国士舘大学救急医学 教授

## A. 研究目的

### (臓器移植)

ヨーロッパでの臓器提供推進モデルであるドナーアクションプログラム (Donor Action Program: DAP)、およびスペインが人口当たり臓器提供者数世界一となった礎の移植コーディネーター教育システム Transplant Procurement Management (TPM) の手法を取り入れ、臓器提供希望者の意思を尊重できるシステムを構築することで、わが国における臓器提供者の増加を図ることを目的とする。

### (組織移植)

組織医療に関しては、World Health Organization で提唱されヨーロッパ連合 (EU)、ヨーロッパ委員会 (EC)、並びに米国組織バンク協会 (AATB)、米国アイバンク協会 (EBAA)、が参画を表明している、細胞・組織移植に関する安全性確保のためのトレーサビリティシステム (ISBT 128 使用予定) の国際コード化にむけ、日本組織移植学会と連携して実施に向けた課題の明確化、摘出、保存、 SHIPPING、移植、フォローの流れで問題解決のための研究事業を実施し、組織移植の安全性確保、術後の副作用報告等がリアルタイムで対応可能なシステム構築を実施する。

## B. 研究方法

### (臓器移植)

DAP の手法を用いた臓器提供施設の分析により、ポテンシャルドナー情報の把握とインフォームドコンセントの実施調査を行い、調査結果から、ポテンシャルドナーとして認識されない理由や、臓器提供というオプションが提示されない理由を解析する。さらに、TPM 日本の体系化を鑑み、教育本部としての機能と、本部教育体制の整備を念頭に種々の移植コーディネーターに対する教育方法と、ポテンシャルドナーのドナー管理教育について検討する。(篠崎、長谷川、横田、大島、高橋、星長、藤堂・浅井)

また、救急及び脳外科医を中心としたセミナーを開催し、教育を実施する側の品質管理を行う。(篠崎・横田)

また、臓器移植法改正により小児からの臓器提供、および本人意思が不明の場合に

遺族の承諾によって臓器提供が可能となるが、この分野での実績がわが国にはなく、特に臓器提供の際の精神的な負担や、そのグリーフケアに関する調査、研究は皆無である。そこで本研究班では、提供者家族精神ケアに寄与すべく、すでに提供経験を有する方の心情等をデータベース化し、情報の蓄積を開始する。同時に、提供数増加を視野に、提供施設の負担軽減に寄与するシステムの構築を実施する。

### (組織移植)

#### 国際コーディングシステム

国際コーディングシステムは、組織移植の分野においては、ドナー、レシピエント、提供組織に対して国際的な規則に則った番号を割り振り、メインシステムとバーコードによりその情報を保存・管理できるシステムである。

#### 1) 既存システムの確保・調査・検証

厚生労働科学研究費補助金 (ヒトゲノム・再生医療等研究事業) 移植医療の社会的基盤整備に関する研究 (平成 17 年～19 年) にて開発された SNS (スキンバンクネットワークシステム) をベースとして使用するにあたり、システムの現状復帰を業務委託し、動作、環境、内容の把握を行った。さらに、これらのシステムにおいて事務局と移植施設の間での情報を Web 上で運用するための基本設計を試みた。

2) 本邦において全ての臓器、組織、細胞移植に国際コーディングシステムを導入するには、それぞれのシステムの整合性を保つ必要がある。そこでトレーサビリティ確保の観点から、各臓器、組織、細胞移植の各種情報を共有できるシステム開発について検討を行った。これと並行して、セキュリティを高めるための認証システムを考慮したハードの選定をし、プログラムとあわせ、システムプロトタイプを作成し、組織バンクにおいて運用の検討を行う。

#### (倫理面への配慮)

本研究で取り扱う情報は、原則として個人識別のできないものであり、個人情報保護法の対象ではないが、同法に準じて、プ

ライバシー秘匿、目的外使用の禁止など、最大限に留意して取り扱う。

臓器提供に関する研究については、医療機関からのポテンシャルドナー情報の収集に関して、個人情報保護法に基づき実施計画されており、倫理面での問題はない。また、データベース化においても、同様に、医療機関での協力者の情報は同意を得て取得し、Web も ASP によるセキュリティをかけているので、倫理的問題はない。

組織移植に関する研究については、死後の情報のみであるため、個人情報保護法の対象となるものはない。提供時にご家族の承諾等の個人情報情報はコード化の対象とならないため、問題はない。

## C. 研究結果

### (臓器移植)

平成20年度は24施設で、平成21年度は46施設で、平成22年度は61施設でそれぞれDAPの導入・展開を実施した。各施設の当該研究班担当者が、その施設の院内コーディネーターと連携をとり、HAS（医療機関意識調査）、並びにMRR（医療記録レビュー）を展開し、調査票を長谷川分担研究にて分析した。これらの医療機関ごとの情報を元に、ポテンシャルドナーがどの段階で提供の可能性を失っているかをDAP手法にて解析し、それぞれの医療機関にあったアクションプランを検討、実行した。結果として、平成20年度14例28腎、平成21年度17例34腎、平成22年度36例62腎の提供があった。また、平成22年度から開始した施設においては、ほとんど提供事例が発生しなかった。こうした提供数などはDAPにおける調査の一つ診療録レビュー（MRR）によって分析されるものであるが、DAP実施施設においては、MRRによる過去の症例のレビューだけでなく、ドナーディテクションセミナーを救急部や医療機関側の希望の診療科で開始した。また、グリーンケアやコーチング（コミュニケーション）等のセミナーを実施している段階の医療機関もある。調査件数としては現時点までで、医療従事者意識調査（HAS）が総数13,511件、診療録レビュー（MRR）が総数2084件であった。

また高橋分担研究にもあるように、具体的に、施設のニーズに合わせて実施された

アクションプランとしては、臓器移植の意義や知識を培うセミナーに加え、個々の症例が臓器提供の可能性のある症例かどうかを判断するためのドナーディテクションセミナーや、遺族アプローチに欠かすことのできないコミュニケーションセミナー、またそれを実践するロールプレイが試みられたケースが見られた。

そうしたアクションの結果、長谷川分担研究からも明らかになったように、遺族に対し臓器提供の意思を確認するオプション提示数が増加した。

ただ、藤堂分担研究にあるように、全般的な医療従事者のオプション提示に対する認識は低いことも浮き彫りとなった。その原因となっているのは、臓器提供の可能性のある症例の認識不足であった。

さらには、浅井分担研究によって、医療機関によっても臓器提供意思表示カード所持確認率にばらつきがあり、医療従事者個人の認識のみならず医療機関としても患者意思確認への取り組みには差があった。

一方で、医療機関にDAP導入を依頼し、実際に運用する立場にある移植コーディネーターについては、大島、藤田分担研究により高い教育ニーズを有しながら、研修の機会に恵まれず、また職務の社会的意義にモチベーションを見出しながらも、就労制度、労務管理等に満足していない点が指摘された。

また、院内コーディネーターについては、星長分担研究よりDAPを展開するには院内コーディネーターという存在が重要であり、DAPというツールを提供することで院内コーディネーターの活動が活発化し、学会での取り組みの発表につながるなどの効果があった。

そして、横田分担研究では救急医を対象とした、ドナーディテクション、脳死判定、ドナー管理に関するセミナーを開催した。TPM教育に基づきダミー人形を用いての脳死判定法の実践など、日本版TPMの先駆けとして、今後も本セミナーをわが国の救急医のみならず、移植コーディネーター、院内コーディネーターをも対象とし、現場に適応した形で実施していく必要がある。

(組織移植)

#### 1) 移植医療全体のシステム構築の検証

今後、導入予定の国際標準コード化を念頭に、国家レベル（Ⅰ）、移植医療レベル（Ⅱ）、医療機関レベル（Ⅲ）の主に3段階にレベル分けし、個々のシステム（ $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\beta'$ 、 $\gamma$ ）の設計および、必要となるプログラム、機器の検証を行った。各レベル、システムは以下の通り。

レベルⅠ：国家としての疾病一括管理

レベルⅡ：各移植関連学会が関係するシステム、各バンクなど

レベルⅢ：全国の病院、クリニックなど

システム $\alpha$ ：システム $\beta$ 、 $\beta'$ 、 $\gamma$ の各システムベースから、国家として管理するコードのみを抽出し、管理するシステム

システム $\beta$ ：各移植関連学会（臓器、組織、細胞）のシステム、ドナー、レシピエントに関わる全ての情報をもつシステム

システム $\beta'$ ：バンクより SHIPPING された組織を移植する移植施設に設置するシステム、おもにバーコード管理と移植報告の入力

システム $\gamma$ ：全国の病院からアクセスするシステム、おもにレシピエント情報や有害事象の入力用

上記システムの作成により、移植に関わるドナーからレシピエントまでのトレーサビリティを含んだ、一括管理システムのプロトタイプの実現に至った。運用はリアルタイム共有を前提に、すべてウェブ上のアクセスとする、管理者はすべてアクセス可能だが、それ以外に関してはアクセス制限を設けた。

#### 2) 国際標準化システムに沿っての臓器・組織移植医療の円滑な一元管理システムの作成

コーディングを視野に入れた移植医療管理システムとするには、全てに共通する統一の番号を固定し、それに基づいて他の最低限必要な情報を紐付けすることとした。またシンクライアント方式により、端末には情報を持たせないこととした。このシス

テムを「T-Code」とした。現場の状況から下記4つのセクションに区切り、情報入力画面を作成した。

①提供施設（先発コーディネーター）

②組織バンク（組織バンク/臓器受取施設担当者）

③移植施設（移植施設担当者）

④一般病院（一般病院担当者）

これにより、ドネーションIDをキーとして提供から移植までの一連のデータが連携した。ユーザー登録により、使用できる範囲を制限し、セキュリティの向上を図ることが出来る。また、現段階では4カ国語対応（日本語、英語、フランス語、ポルトガル語）となっている。ログインの制限を設けることで、アクセスした者の履歴を追跡する事が出来る。

#### 3) 既存のバンク管理システムのプロトタイプ作成

バンク管理システムとして検討されてきたスキンバンクネットワークシステム（SNS）を種々の環境に対応すべくハードの要件検討ならびにインストールした結果は以下のとおりである。

・ハードの要件

バンク事務局、保存作業ルーム、保管場所、手術室など様々な環境にも耐えうる頑丈なボディ、さらには省スペースでかつ多くの文書入力が必要ないことから、選択肢型のタッチパネル構造が求められる。上記要件を満たすものとして「WebLight HXP（クオリカ株式会社）」を使用し、SNSのインストールを試みた。上記システムは液晶、タッチパネル、CPUがオールインワン構造となっており、ハードディスクを使用しないため、安全設計となっている。また、SNSをインストールし動作確認を行った。またこの端末よりネットワーク接続によって上記1)のT-Codeへの接続も可能とした。

#### 4) 移植医療管理システムの仕様

組織移植バンクシステム（特にスキンバンク）を中心に、バンクシステム管理の観点から研究を進めてきたものを本研究では、移植医療全体の管理システムへと広げ開発を行ってきた。コーディングを軸とし

た移植医療管理システムにおいて、国際標準コード化に準拠する種々の仕様を検討した結果は以下の通り。

- 1 システム組織移植管理・臓器
  - 1.1 システム組織移植管理・臓器構成
- 2 構造システムの組織移植管理・臓器
  - 2.1 構造システムの
  - 2.2 端末アクセスの要件
  - 2.3 システムネットワーク
  - 2.4 サーバー
- 3 セキュリティ
- 4 コードシステム

#### D. 考察

##### (臓器移植)

長谷川分担研究より、DAPの実施により、医療従事者の意識が、国民の臓器提供の希望や実際の移植待機患者の現状認識を充分にしていない事が明らかとなった。ゆえに、終末期を迎えた患者家族に対する、医療従事者からの臓器提供のオプション提示がまだまだ一般的になっていない。世界で最も臓器提供率を伸ばし、WHO や国際移植学会が推奨しているスペインモデル (TPM) は、救急医向けのセミナーや地域毎、施設毎の推進の為にアクションモデルを試行しており、日本においても日本の医療文化に即した形態で、臓器提供推進の為に施策を構築することが重要である。

星長分担研究、浅井分担研究からも、DAPという手法そのものは、医療機関において臓器提供への理解と協力を求める上で有用であると言えるが、院内コーディネーターのような施設内で組織横断的に活動できる者の存在、提供施設の負担となっているドナー管理のための外部からの人員サポートなどの社会基盤も必要不可欠である。

また藤堂分担研究では、従来のDAPでは、医療従事者意識調査 (HAS) の集計、フィードバックに時間を要するため、独自に被験者に対し端末で入力してもらった調査法を確立、実施したところ、短時間で結果の解析、被験者へのフィードバックができ、医療者のニーズを迅速に把握することが可能となった。診療録レビュー (MRR) においては、オプション提示の実施が浸透している施設においても、診療録に脳死兆候を示す記載がない症例においては殆どオプション提示

がなされていなかった。このことより、日本の医療文化として一般的な (法的でない) 脳死判定率が低いこと、腎臓等の臓器は脳死状態を経ない症例からも提供可能であるにも関わらず、ドナーディテクション率も低くなっていると推察された。以上より、オンライン化した HAS 調査方法、医療従事者への恒常的な啓発のための e-learning 導入などを取り入れた、日本版 DAP の構築は有効である。

その上で、DAP を各医療機関に導入し、その施設の院内コーディネーターと協働して展開していく役割を担う移植コーディネーターの養成を考えなくてはならない。平成22年度のDAP実施施設における献腎数の結果を見ても、22年度よりDAPを開始した施設においてはほとんど献腎にいたっていない。このことより、DAPを展開するにはある程度の時間を要するということも言えるが、だれがどう展開するかということも重要な要素である。経験の有無や、短期間で医療機関と協力体制を築くことができるかという移植コーディネーターのスキルに直接的に関わってくる部分も大きい。大島、藤田分担研究で実施した現職コーディネーターに対する教育等のニーズ調査から、ドナー管理、コーディネーション、コミュニケーションに関して教育ニーズが高いことが証明された。コミュニケーションスキルに関しては、一般的なコミュニケーションに関する講義を受けるだけでなく、ロールプレイを通じ実際に体験し、言語によるコミュニケーション、非言語 (ノンバーバル) コミュニケーション、相手のニーズをコーチングにより引き出す手法などのニーズも明らかとなった。そしてこれらの教育を受ける方法としては、継続的に、繰り返し受けられるものが求められており、例えば大学院教育や e-learning などが有益であろう。また、同分担研究のモチベーションサーベイからは、移植コーディネーターという職種の社会的意義、周囲からの理解と支援によってモチベーションが支えられているのに対し、所得、処遇、体力面精神面において将来的に続けられるかという不安がモチベーションを押し下げていることも明らかとなった。経験年数3年を境に離職率が高くなっている実態からも、移植コーデ

イネーターの教育システム、スキルアップシステム、複数人体制等の確立、処遇改善といった社会的基盤整備も、移植医療の安定的発展のためには必要不可欠である。

#### (組織移植)

T-Code システムにより、移植医療全体の一元管理システムが可能となった。これにより1つのコードからドナー、レシピエント、有害事象の報告までが管理されることとなる。このシステムと各臓器・組織の管理システムとの統一が課題となった。

現状の臓器・組織移植情報を管理するシステムは、バンク毎に部分最適化されて構築されている。

従って、システムの操作性や、接続する周辺機器等が統一されておらず、相互接続性、互換性がない点が現状である。

複数の臓器・組織を取り扱うバンクにおいては、システム毎に操作方法を習得する必要があり、異なる複数のシステムを扱わなければならない等、同じ用途で使う機器にも関わらずメーカー毎に手順も異なる。また、故障の切り分けも困難で回復まで時間がかかるのが現状である。

作業の標準化と効率化を考えた場合に、部分最適に作られたシステム構成と周辺機器を使うのではなく、標準化されたユーザーインターフェースや、機器間の共通データ交換フォーマットの実装及び、正規化された管理項目のもと、外的要因（法改正や要件見直し）にも柔軟に変更可能なアプリケーション規格として実現することが必要である。このため、システム間標準化は必須である。

標準化を取り組むにあたり、代表的な技術としてXML(Extensible Markup Language)が用いられる事が多い。

その特徴としては「タグ」と呼ばれる特定の文字列でデータに意味や構造などを独自に意味づけできる点である。その「タグ」をすべて階層構造で表現することが可能となり、画像データなども取り扱える汎用的な技術である。

データの項目追加など小改善や、法改正などで大きな改善を行う場合でも、比較的短期間で実装を完了する事ができると言われている。

また、将来的に他業種などと情報交換する際にも双方がXML技術を取り入れている場合は、スムーズな連携が可能である。機能の利便性を高いセキュリティ性能の元で発展させていくため、統一的に規定、拡張していくことが重要である。これを実現する機能として、XML 協議会を設定し推進する必要がある。

#### E. 結論

##### (臓器移植)

臓器移植の社会的基盤について、種々の観点より研究を実施した。我が国で臓器移植を発展させるためにすべきことは、不幸にして終末期を迎えた患者および、その家族の臓器提供に関する意思を確認することである。臓器提供は、人の死に際し、家族が本人もしくは家族自らの意思に従い自発的に行うものである。しかし、臓器提供が行われる状況は、愛する人との死別という極めて非日常的な状況の中で行われる。このことが、世論の4割が自身に万が一のことがあった際臓器提供したいもしくはしてもいいと思っている事実と、現状の臓器提供数の乖離の原因である。非日常の中に置かれ、日常的に有していた意思を活かすには、そのことを思慮する契機が必要である。そして、その契機を与えることのできる立場にいるのが、看取りの現場にいる医療従事者に他ならない。この契機を与えることを臓器提供のオプション提示というが、どれだけのオプション提示が行われるかが、国民の意思尊重のカギを握ることとなり、それだけで臓器提供数は増加する。

このオプション提示推進のために必要な要素が、いくつか存在する。DAP は、ヨーロッパを中心に取り入れられている手法で、導入施設において医療従事者の知識・意識・ニーズ調査、および死亡症例が臓器提供に至らない原因の解析を行い、改善点を見出し改善していきながら、その施設の医療従事者に臓器提供のオプション提示の重要性を認識してもらいオプション提示数を増加させるプログラムである。このDAPを日本で展開するにあたり、カスタマイズの必要性、DAP を実行する移植コーディネーター、院内コーディネーターの体制整備とスペインで成功を収めているTPMのよう

な教育制度、救急医療の現場において終末期・脳死的確に判断し、それを家族に伝えるためのスキルアップ、提供施設の負担軽減策、提供後の家族を支える精神的ケアなど、当該研究で実施してきたことの全てが、オプション提示推進、臓器移植推進に欠かすことのできない要素である。そしてこれらを、臓器あっせん機関とは組織を別にし、一元的に事業として取り組める機関の設立が、何より重要である。

#### (組織移植)

厚生労働科学研究費補助金(ヒトゲノム・再生医療等研究事業)臓器移植の社会的基盤整備に関する研究(平成17年~19年)にて開発されたSNS(スキンバンクネットワークシステム)をベースとしてスタートした研究であるが、最終年度として国際標準コード化を踏まえた一元管理システムであるT-Codeを開発するに至った。

組織移植領域からスタートしたシステムであったが、本研究で今後の備えるべきシステムの仕様をまとめるに至った。先に述べたXML協議会などのいわゆる標準化は必須であり、臓器・組織移植管理の高度なICT(Information and Communication Technology)を実現し、これらの課題に柔軟に対応していく組織作りが求められている。

医療業界と産業界が持ち得る技術とノウハウを共有し、標準化の流れに沿った移植情報管理のあり方を議論・研究し、移植現場へのICT普及に寄与する成果を求める活動により、全ての人間に安心、安全に移植が受けられる社会を実現させることとなり、さらには疾病管理を含むシステムへの移行が現実可能である。

国際標準コードであるISBT128を日本の移植医療に適応することは、国際間の整合性の保持、安全性の確保、移植医療の質の確保に必須である。このシステムは問題発生時の追跡や移植の実態調査、ドナー家族へのフォローアップの充実化も期待できる。今後、臓器、組織、細胞各移植分野が、一元化された質の良い管理システムの下で遂行されることが望まれる。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

○篠崎尚史 「WHOガイドライン(組織移植)」Organ Biology, 15(1)69-77, 2008

○篠崎尚史 「組織移植・臓器移植・海外の実情」Organ Biology, 15(4)321-347, 2008

篠崎尚史 「PD-2-5 角膜移植」日本輸血細胞治療学会誌, 54(2), 2008

○篠崎尚史 「海外の渡航腎移植の現状と問題点」腎と透析 Vol.65 No.3 446-449, 2008

○篠崎尚史 「アジアの移植事情—まとめ」移植, 43(6)443-445, 2008

奥見雅由、市丸直嗣、高原史郎 糖尿病性腎症に対する腎移植 最新透析医学 2008 第1版:p664-669 2008

難波行臣、京 昌弘、高原史郎「慢性拒絶反応のモニタリングと治療戦略」日本腎臓学会誌 2008 第50巻 第7号:894-898 2008

西岡 伯、秋山隆弘、高原史郎、高井公雄、相川 厚、田中信一郎、嶋村 剛、吉田克法 医療機関職員の臓器移植意思表示カード所持に関する調査 移植 第43号 第1巻 56-61 2008

高橋秀俊、工藤、岩瀬真生、石井良平、池澤浩二、萩原邦子、高原史郎、武田雅俊 大阪大学医学部附属病院における生体腎移植術前精神科面接について 精神医学 第50巻 第2号 187-196 2008

客野宮治、藤井孝祐、中川勝弘、木内淳子、高原史郎、江原一雄、前田正一 過去10年間における泌尿器科領域の医療訴訟の考察 臨床泌尿器科 第62巻 第1号 35-40 2008

- 高原史郎 病腎移植—何が問題なのか？  
大阪透析研究会会誌 第 26 卷 2 号  
141-152 2008
- 篠崎尚史 「角膜移植の現状」 暮らしと健康, 7月号:44-46, 2009
- 長谷川 友紀、篠崎 尚史、大島 伸一  
「ドナーアクションプログラム」 移植,  
44:5217-5220, 2009
- 篠崎 尚史、福嶋 教偉 「臓器移植法」  
改正案における脳死」 移植, 44:5143-5149,  
2009
- 高橋 絹代、駒井 杜詩夫、飯田 博行、  
長谷川 友紀、篠崎尚史 「病院意識調査  
(H A S) の結果からみた病院啓発の課題」  
移植, 44:337, 2009
- 中島 節子、高橋 絹代、大石 慶子、萩  
原 邦子、添田 英津子、篠崎 尚史、加  
藤 治 「わが国における移植コーディネ  
ーターアンケート調査結果の報告」 移植,  
44:333, 2009
- 篠崎尚史 「WHO Guiding Principle」  
Organ Biology, 16 (4) :477-481, 2009
- 篠崎 尚史 『欧州モデルに学ぶ、医療文  
化と臓器提供推進機関のあり方』 Organ  
Biology, 17(1):27-33, 2010
- 篠崎 尚史 『円滑な小児臓器移植医療の  
推進に向けて』 小児科, 51 卷 07 号:  
909-915、2010、金原出版
- 篠崎 尚史 「イスタンブール宣言以降の  
組織の取り扱い」 HAB NEWS LETTER Vol. 17  
No. 2、4-5, 2011
- 篠崎 尚史、浅水 健志 「臓器移植の社会  
的基盤構築」 医学のあゆみ Vol. 237,  
363-367 , 2011
- Naoshi Shinozaki, Edward Holland, John  
Kearney, Johann Kurz, Jeremy Chapman  
Global Coding System for Human Cells and  
Tissues for Transplantation.
- Transplantation. 2008 Jul 15;86 (1):181
- C. Suzuki, Y. Isaka, Y. Takabatake,  
H. Tanaka, M. Koike, M. Shibata,  
Y. Uchiyama, S. Takahara, and E. Imai.  
Participation of autophagy in renal  
ischemia/reperfusion injury. Biochemical  
and Biophysical Research Communications,  
368:100-106, 2008
- Imamura, R., M. Okumi, Y. Isaka, N.  
Ichimaru, T. Moriyama, E. Imai, N.  
Nonomura, S. Takahara, and A. Okuyama.  
Carbamylated erythropoietin improves  
angiogenesis and protects the kidneys  
from ischemia-reperfusion injury. Cell  
Transplant. 17: 135-41, 2008.
- Suzuki, C., Y. Isaka, S. Shimizu, Y.  
Tsuji moto, Y. Takabatake, T. Ito, S.  
Takahara, and E. Imai. 2007. Bcl-2  
protects tubular epithelial cells from  
ischemia reperfusion injury by  
inhibiting apoptosis. Cell  
Transplant ,17: 223-9, 2008.
- Zhang, D., Y. Isaka, R. Imamura, Ichimaru,  
Y. Shi, E. Imai, Y. Tian, A. Otsuka, and  
S. Takahara. 2007. Glycocalyx damage as  
estimated by colloidal iron method. Cell  
Transplant ,17: 159-63, 2008.
- Kitamura, H., Y. Isaka, Y. Takabatake, R.  
Imamura, C. Suzuki, S. Takahara, E. Imai,  
Nonerythropoietic derivative of  
erythropoietin protects against  
tubulointerstitial injury in unilateral  
ureteral obstruction model. Nephrol Dial  
Transplant, 23: 1521-8, 2008.
- Abe, T, Ichimaru, N, Okumi, M, Imamura,  
R, Isaka, Y, Takahara, S, Kokado, Y &  
Okuyama, A: Pregnancy after renal  
transplantation: A single-center  
experience. Int J Urol, 2008.
- Tsukamoto, T, Tanaka, M, Komiya, T, Unda, S,  
TAKASU, K Takahara, S, , Koizumi, A, Muso, E,

Nephronophthisis complicated with hepatic fibrosis: an autopsy case with rupture of the splenic artery after renal transplantation :ClinEXP Nephrol, 12:82-88, 2008

Ichimaru N, Takahara S. Japan's experience with living-donor kidney transplantation across ABO barriers.. Nature clinical practice 2008; [Epub ahead of print]

Azuma, H, Isaka, Y, Li, X, Hunig, T, Sakamoto, T, Nohmi, H, Takabatake, Y, Mizui, M, Kitazawa, Y, Ichimaru, N, Ibuki, N, Ubai, T, Inamoto, T, Katsuoka, Y & Takahara, S: Superagonistic CD28 antibody induces donor-specific tolerance in rat renal allografts. Am J Transplant, 8: 2004-14, 2008.

Nishimura, K, Arichi, N, Tokugawa, S, Yoshioka, I, Namba, Y, Kishikawa, H, Takahara, S, and Ichikawa, Y, Hepatocyte growth factor and interleukin-6 in combination with prostate volume are possible prostate cancer tumor markers in patients with gray-zone PSA levels : Prostate Cancer and Prostatic Diseases, 11:258-263, 2008

Xue, F, Takahara, T, Yata, y, Xia, q, Nonome, K, Shinno, E, Kanayama, M, Takahara, S, and Sugiyama, T Blockade of Rho/Rho-associated coil-forming kinase signaling can prevent progression of hepatocellular carcinoma in matrix metalloproteinase-dependent manner : Hepatology Research, 38 810-817, 2008

Ichimaru, N, Kakuta, Y, Abe, T, Okumi, M, Imamura, R, Isaka, Y, Nonomura, N, Koojima, Y, Okuyama, A and Takahara, S Treatment Adherence in Renal Transplant Recipients: A Questionnaire Survey on Immunosuppressants, Transplantation Proceedings 40 (5) 1362-1365, 2008

Azuma, H, Isaka, Y, LI, X, Hunig, T, nohmi, H, Takabatake, Y, Mizui, M, Kitazawa, Y,

Ichimaru, N, Ibuki, N, Ubai, T, Inamoto, T, Katsuoka, Y and Takahara, S Superagonistic CD28 Antibody Induces Donor-Specific Tolerance in Rat Renal Allografts: American Journal of Transplantation: 8, 2004-2014, 2008

Isaka Y, Takahara S, Imai E. Chronic deteriorating renal function and renal fibrosis. Contributions to nephrology 2008; 159: 109-121.

Isaka. Y. imai, E, Takahara, S and Rakugi, H Oligonucleotidic therapeutics: Expert Opin. Drug Discov 3(9), 991-996, 2008)

Kensei Tsuzaka, Yuka Itami, Tsutomu Takeuchi, Naoshi Shinozaki, Tetsuo Morishita ADAMTS5 Is a Biomarker for Prediction of Response to Infliximab in Patients with Rheumatoid Arthritis. 30(8):1551-9 *Journal of Rheumatol* 2010 July 37 (7):1454-1460

Michael Strong, Naoshi Shinozaki Coding and traceability for cells, tissues and organ for transplantation, Cell Tissue Bank, 2010 May 13, 305-323

## 2. 学会発表

篠崎尚史 国際人道医療学会東京会議 2008 シンポジウム「臓器移植と倫理 1」、新宿区、2008/1/21

篠崎尚史 国際人道医療学会東京会議 2008 シンポジウム「臓器移植と倫理 2」、新宿区、1/23

篠崎尚史 第7回再生医療学会 シンポジウム9「再生医療の支援技術・基盤技術」、名古屋市、2008/3/13

篠崎尚史 日本組織移植学会学術総会 シンポジウム2「移植医療推進のためのコーディネーターからの提言」、札幌市、2008/8/23

篠崎尚史 世界移植デー サテライトシンポジウム「世界の移植事情」、大阪市、2008/9/19

篠崎尚史 WHO健康都市連合国際大会シンポジウム 4-2.3「安全な都市生活をおくるために」、市川市、2008/10/26

篠崎尚史 第35回日本臓器保存生物学会学術集会 シンポジウム 6「欧州モデルに学ぶ、医療文化と臓器提供推進機関のあり方」、港区、2008/11/23

篠崎尚史 「再生医療、組織・角膜・臓器移植の最新情報」～移植ドナーコーディネーター・レシピエントコーディネーター・看護職の役割～、平成19年度臓器移植講演会、佐賀市、2009/2/22

篠崎尚史 「世界の移植医療の現状」～移植医療の最新情報～、平成19年度第1回佐賀県院内移植コーディネーター連絡協議会、佐賀市、2009/2/23

篠崎尚史 「移植医療の未来と私たちができること」～再生医療と移植～、熊本県院内移植コーディネーター研修会、長嶺南、2009/2/24

篠崎尚史 「医療人に必要な倫理観-移植医療の実際をふまえて」、千葉県立衛生短期大学、千葉市、2009/2/25

篠崎尚史 「海外の移植医療の現状」、日本移植者協議会、京都市、2009/3/1

篠崎尚史 「角膜移植」、第56回日本輸血・細胞治療学会パネルディスカッション講義、福岡市、2008/4/26

篠崎尚史 「臓器移植について」、全国腎臓移植者協議会富山大会、富山市、2008/5/24

篠崎尚史 「組織移植学会認定コーディネーター制度及び認定試験の今後について」、日本組織移植学会学術総会、札幌市、2008/8/23

篠崎尚史 「臓器移植、日本の現状と展望」、沖縄県臓器移植推進協議会、浦添市、2008/9/27

篠崎尚史 「現代の医療を中心とする諸問題」、成城大学政治経済研究会講義、市川市、2008/10/30

篠崎尚史 「臓器移植総論」、第7回JATCO総合研修会、2008/10/31

篠崎尚史 「ドナーアクションプログラム・TPM」、救急医療における脳死患者の対応セミナー、秦野市、2008/11/2

篠崎尚史 「世界の臓器移植事情と日本」、ハート to ハート九州 市民公開講座、熊本市、2008/11/22

篠崎尚史 「発生と角膜、アイバンク」、東京歯科大学4年生講義、千葉県千葉市、2009/6/10

篠崎尚史 「TPMの現状とその他について」、第9回兵庫腎疾患対策協会総会特別講演、兵庫県神戸市、2009/7/11

篠崎尚史 「世界の臓器移植の現状とWHOガイドライン」、腎移植認定医 第1回集中教育セミナー、東京都千代田区、2009/7/12

篠崎尚史 「セッション1 コーディネーション」(座長)、第8回日本組織移植学会学術集会、東京都文京区、2009/8/29

篠崎尚史 「コーディネーター・移植システム」(座長)、第45回日本移植学会、東京都新宿区、2009/9/18

篠崎尚史 「環境と健康〔気候変動と温暖化〕」、市川市健康都市推進講座、千葉県市川市、2009/9/26

篠崎尚史 「医療サイドの啓発活動」、杏林大学保健学部コーディネーター概論、東京都八王子市、2009/9/30

篠崎尚史 「眼科における移植と再生医学」、杏林大学医学部、東京都八王子市、2009/10/14

篠崎尚史 「生命～医療従事者からみた倫理観～」、清心女子高等学校、岡山県倉敷市、2009/11/10

篠崎尚史 「日本の移植医療の現状（世界との比較）～改正臓器移植法を視野に入れて～」、北里大学病院 移植医療講演会、神奈川県相模原市、2010/1/18

篠崎尚史 「断末魔に喘ぐ公的病院の実情と角膜移植」、病・医院事務連絡協議会 四国合同会議、高知県高知市、2010/2/6

篠崎尚史 「臓器移植法改正 現在までの動きと今後の流れ」、平成 21 年度第 2 回 JOTCO・都道府県 Co.・院内 Co.・組織移植 Co.・アイバンク Co. 合同セミナー

篠崎尚史 「特別講演④」、第 42 回日本臨床腎移植学会、千葉県浦安市、2010/1/30

篠崎尚史 「DAPについて」、第 22 回日本脳死・脳蘇生学会、神奈川県横浜市、2009/6/26

篠崎尚史 「ドネーションシステムⅡ（改正臓器移植）」（座長）、第 43 回日本臨床腎移植学会、高知県高知市、2010/1/29

篠崎尚史 「シンポジウム③ 臓器移植法の改正に向けて～これでいいのか日本の臓器移植法～」、第 42 回日本臨床腎移植学会、千葉県浦安市、2010/1/30

篠崎尚史 「シンポジウム 15 眼科における産学連携の動き「眼科系ベンチャーの企業化への道」」、第 113 回日本眼科学会総会、東京都千代田区、2009/4/18

瓜生原葉子 「イスタンブール宣言を受けて私たちが目指すもの～他国の事例から学ぶ、日本が今行うべきこと～」、第 5 回移植再生医療学会、東京、2009/10/5

瓜生原葉子 「欧州の Presumed consent 下臓器提供における重要点」、第 43 回日本臨床腎移植学会、高知、2010/1/29

瓜生原葉子 「改正臓器移植法の実施に向けて～他国の事例から学ぶ～」、第 43 回日本臨床腎移植学会、高知、2010/1/30

篠崎 尚史 シンポジウムⅡ組織保存法の基本原理と新しい技術の導入「組織移植、今後の展開 低酸素、無酸素培養とステムセル」、第 9 回日本組織移植学会、福島県福島市、2010/8/3

篠崎 尚史 特別企画シンポジウム「臓器提供推進共同行動」（座長）、第 26 回腎移植・血管外科研究会、愛知県犬山市、2010/6/26

篠崎 尚史 「「世界の移植事情と我が国の臓器移植法改正」～世界の移植の現状、WHOの動向、そして日本の移植はどのように動いているか～」、日本移植コーディネーター協議会 教育講演、千葉県千葉市、2010/5/31

篠崎 尚史 「ワークショップ 6 臓器移植法改正後の移植コーディネーターの取り組み」（座長）、京都府京都市、2010/10/22

篠崎 尚史 「臓器移植総論」、第 9 回 J A T C O 総合研修会、東京都文京区、2010/11/12

篠崎 尚史 「一般演題コーディネーター部門 2 病院啓発 I」（座長）、第 44 回日本臨床腎移植学会、兵庫県宝塚市、2011/1/27

The Transplantation Society, Istanbul, Turkey, 2008/4/30-5/2

Shinozaki N. International Summit on Transplant Tourism and Organ Trafficking

World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2008/5/26-27

Shinozaki N. 123<sup>rd</sup> Executive Board

The Transplantation Society, Toronto, Canada, 2008/6/1  
Shinozaki N. nKOL Follow-up Meeting

Eye Bank Association of America, Hollywood, U.S.A., 2008/6/4-7  
Shinozaki N. 47<sup>th</sup> Annual Meeting, Strategizing for Success: Finding the Next Big Idea

International Society for Stem cell Research, Barcelona, Spain. 2009/6  
Kato, Y., Watanabe T., Kaneko S., Yokoyama A, Azuma T., Hashimoto S., Shinozaki N.  
Hypoxia was recommended the individual tissue culture system for the microenvironment of human oral mucosa stem cell

Eye bank Association of America, Seattle, USA, 2009/6/13-22  
Shinozaki N. 48<sup>th</sup> Annual Meeting, putting the "I" back in Eye Banking: Involvement, Inspiration and Innovation.

European Transplant Coordinators Organization 16th Congress Berlin, Germany, 2009/10/2-11  
Shinozaki N. 16<sup>th</sup> Congress, National Key Member meeting.

Eye bank Association of America, San Francisco, USA, 2009/10/20-25  
Shinozaki N. Fall Leadership Meeting: Reform you future.

European Union Standards and Training in the inspection of Tissue Establishment, Warsaw, Poland, 2009/11/30-12/7  
Shinozaki N. EUSTITE Final Conference Call

World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2010/2/9-13  
Shinozaki N. 3<sup>rd</sup> Global Consultation on regulatory requirements for Human Cells and Tissue For Transplantation

World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2010/3/22-26  
Shinozaki N. The Madrid Conference on Organ Donation and Transplantation

Japan-Korean Transplantation Forum, Kyoto, 2010/10/20-21  
Shinozaki N. 8<sup>th</sup> Japan-Korea Transplantation Forum

Asian Aging Forum, Aichi, Japan, 2010/10/30-31  
Shinozaki N. Successful Aged Society from Asian Perspective

2<sup>nd</sup> Asian Cornea Society Biennial Scientific Meeting, Kyoto, Japan, 2010/12/1-3  
Shinozaki N. An enlightening Focus on the Future.

World Cornea Congress, Boston, USA, 2010/4/7-9  
Shinozaki N. 6<sup>th</sup> World Cornea Congress

Eye Bank Association of America, Hilton Head Island, USA, 2010/6/2-5  
Shinozaki N. 49<sup>th</sup> Annual Meeting, Survivor: Oceans of opportunity.

The Transplantation Society, Vancouver, Canada, 2010/8/16-19  
Shinozaki N. 23<sup>th</sup> International Congress of the Transplantation Society

Eye Bank Association of America, Chicago, USA, 2010/10/14-15  
Shinozaki N. Fall Leadership Meeting

World Health Organization, Bologna, Italy, 2010/2/7-9  
Shinozaki N. The Bologna Meeting

Vietnam National Ophthalmology Conference, Hanoi. Vietnam. 2010/05/21  
Shinozaki N. Eye Banking for Cornea Transplant

Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea, 2010/07/17  
Shinozaki N. Current System of Organ Donation and New Organ Donation Law in Japan

The 8<sup>th</sup> Japan-Korea Transplantation Forum, Kyoto, Japan, 2010/10/20  
Shinozaki N. WHO New Guiding Principle

2<sup>nd</sup> Asian Cornea Society Biennial Scientific Meeting, Kyoto, Japan, 2010/12/1  
Shinozaki N. Updated on WHO Actions and Impact in Asia

Vietnam National Ophthalmology Conference, Hanoi. Vietnam. 2010/12/13  
Shinozaki N. Advance technology for dealing with Keratonocus

Vietnam National Ophthalmology Conference, Hanoi. Vietnam. 2010/12/13  
Shinozaki N. Stem Cell research on regenerative medicine

(その他)

朝日新聞:「揺れる臓器移植法」 2008/6/11  
3面

読売新聞:医療ルネサンス「提供者家族 癒やす交流」 2009/7/16

#### 【参考文献】

Abadie, A., and Gay, S. (2006) "Impact of Presumed Consent Legislation on Cadaveric Organ Donation: A Cross Country Study," *Journal of Health Economics*, vol. 25, pp. 599-620.

Gimbel, R.W., Strousberg, M.A., Lehrman, S.E., Gefenas, E., and Taft, F. (2003) "Presumed Consent and Other Predictors of Cadaveric Organ Donation in Europe." *Progress Transplantation*, vol. 13, pp. 17-23.

Gnant, M.F., Wamser, P., Goetzinger, P., Sautner, T., Steininger, R., and Muehlbacher, F. (1991) "The Impact of the Presumed Consent Law and a Decentralized Organ Procurement System on Organ Donation: Quadruplication in the Number of Organ Donors," *Transplant Proceedings*, vol. 23, pp. 2685-2686.

Healy, K. (2005) "The Political Economy of Presumed Consent," *eScholarship Repository*.

Low, H.C., Da Costa, M., Prabhakaran, K., Kaur, M., Wee, A., and Lim, S.G. (2006) "Impact of New Legislation on Presumed Consent on Organ Donation on Liver Transplant in Singapore: A Preliminary Analysis," *Transplantation*, vol. 82, pp. 1234-1237.

Neto, G.B., Campelo, A.K., and Da Silva, E.N. (2007) "The Impact of Presumed Consent Law on Organ Donation: An Empirical Analysis from Quartile Regression for Longitudinal Data," *eScholarship Repository*.

Radecki, C.M., and Jaccard, J. (1997) "Psychological Aspects of Organ Donation: A Critical Review and Synthesis of Individual and Next-of-kin Donation Decisions," *Health Psychology*, vol. 16, No. 2, pp. 183-195.

Roels, L., Vanrenterghem, Y., Waer, Y.M., Christiaens, N.R., Gruwez, J., and Michielsens, P. (1991) "Three Years of Experience with a 'Presumed Consent' Legislation in Belgium: Its Impact on Multi-organ Donation in Comparison with Other European Countries," *Transplantation Proceedings*, vol. 23, pp. 903-904.

Vanrenterghem, Y., Waer, M., Roels, L.,  
Lerut, T., Gruwez, J., and Vandeputte,  
M. (1988) "Shortage of Kidneys, A  
Solvable Problem? The Leuven  
Experience," *Clinical Transplant*,  
pp. 91-97.

H. 知的財産権の出願・登録取得状況（予  
定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

## II. 分担研究報告書

## 厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）

### 分担研究報告書

#### DAP日本版の企画・製作

研究分担者 藤堂 省 北海道大学大学院医学研究科消化器・一般外科学分野 教授

研究協力者 嶋村 剛 北海道大学第一外科 臓器移植医療部 准教授

#### 研究要旨

「DAP日本版の企画・製作」に関する研究を行った。DAPはHAS (Hospital Attitude Survey)ならびにMRR (Medical Record Review)からなるが、用紙回収法によるHASの実施が可能であり、これまでに行った3回のHASの結果から、医療従事者の臓器提供・臓器移植に対するゆっくりではあるが確実に進んでいる認識を知ると同時に、実際の現場で臓器提供を妨げている要因が明確となった。MRRは当初用紙回収による協力が得られにくかったが、徐々に受容され500例近い登録がなされた。これらの分析から、各施設の患者背景と併せて臓器提供をより円滑に進める方策の策定が可能となった。しかし、MRRはあくまで問題点発掘のためのツールであり、改善策の策定にあたっては異なった視点からの取り組みが必要であることも明らかとなった。

#### A. 研究目的

臓器移植医療の発展に向けた社会的基盤整備には、医療者側と一般市民側の両面からの取り組みが不可欠である。本研究において、前者に対して欧米で臓器提供推進のツールとして既に実績のあるDAP (Donor Action Program) のわが国における適用について検討した。これにより、移植医療と臓器提供に対する認識状況を把握し、かつ医学的に臓器提供の可能性のある患者が実際に臓器提供者とならない理由（問題点）を明確化することも目的とした。

さらに、その結果から、臓器提供推進に不可欠な医療現場での知識を向上させるための方策について考察した。

#### B. 研究方法

DAPの根幹をなすHAS (Hospital Attitude Survey)ならびにMRR (Medical Record Review)の手法を同研究参加の4類型4施設（札幌中村記念病院、市立函館病院、北見赤十字病院、名

寄市立病院）で実施した。施設の選択にあたっては、DAPの適応の認容度確認・問題点の明確化を目的として、臓器提供に対する院内整備度・病院規模（診療患者数）が異なる4施設を選択した。

HASはDAP日本語版を各施設に郵送し、回答を得る方法を原則としたが、3回目の実施にあたり1施設で院内LANを用いたe-learningの手法を実験的に導入した。MRRについては、従来の用紙記入の方法では、その煩雑さから回収率が極めて低率（ほとんど得られず）であったが、2008年8月からMRRの目的を果たしうる最小限の項目で開始。その後2010年1月からMRR全項目に拡大し、2010年4月から認定NPO法人である北海道移植医療推進協議会のホストサーバー上にDABを設定し、北海道知事から委嘱を受けた当該施設の院内コーディネーターの手によるWeb上への入力を開始した。