

厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）
令和2年度～令和4年度 総合研究報告書
分担研究報告書

組織提供に際しての選択肢提示に関する諸問題に関する研究

研究分担者	田中 秀治	国士舘大学体育学部、同大学院救急システム研究科、 防災救急救助総合研究所
研究協力者	青木 大	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク 東京歯科大学市川総合病院 角膜センター・アイバンク
	小川 由季	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
	佐々木千秋	東京歯科大学市川総合病院 角膜センター・アイバンク
	鈴木光太郎	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
	明石 優美	藤田医科大学 医療科学部 看護学科
	西迫 宗大	東京歯科大学市川総合病院 角膜センター・アイバンク
	井上 拓訓	国士舘大学大学院 救急システム研究科
	匂坂 量	中央大学理工学部 人間総合理工学科

研究要旨

「臓器の移植に関する法律」の一部改正がなされた平成22年以降、組織提供数は減少傾向にあり多くの課題に直面した。とくに 1) 組織移植コーディネーターの組織的な育成 2) 組織提供保険点数の改善 3) 組織移植のネットワーク化 4) 臓器提供と連携したフォーカスドナーアクションなどを協働で進めるための具体的な体制づくりが改善のために急務と考えられている。これまでの本研究でも、より多くの組織を提供いただけるための方策を検討してきたが、今回、コロナ禍の状況も踏まえ、①Routine Referral System の分析、②移植コーディネーターの業務乗入れ、③コロナ禍でのデジタルコンテンツの企画・撮影、デバイスを使用した Web システムの構築、を柱に組織提供増加の方策の検討を行った。

A. 研究目的

平成22年に「臓器の移植に関する法律」の一部改正が行われ、本人の生前の意思がなくとも、家族の承諾があれば脳死下臓器提供が可能となった。また小児からの臓器提供も可能となった。これにより、脳死下臓器提供数は増加した。家族にとって、臓器・組織の分け隔てなく提供できることが望ましい。一方で、組織提供数は、法改正後も臓器提供数と比べ、増加していないのが現状である。

本研究では、すでに実施されている情報提供システムのデータを検討し、また、長年の課題であったコーディネーター業務乗入れ、教育、実践を想定したデジタルコンテンツ作成、さらにコロナ禍での組織提供増加の具体

的方策の検討を行うことを目的とした。

B. 研究方法

本年度は、下記の点にて研究を行った。

1. 市川総合病院での Routine Referral System の有用性の検討を行った。
2. コーディネーター業務乗入れの実践、今後の方法の検討を行った。
3. コーディネーター業務乗入れ、遠隔地対応を想定したデジタルデバイスの作成、システムの導入検討を行った。

1. 市川総合病院における Routine Referral System の有用性の分析

東京歯科大学市川総合病院での提供に対する意思確認システムの取り組みについて調査し、データの分析、具体的な導入方法の調査を行った。さらに、今後全国の施設での意思確認システム導入にむけた方法の検討を行った。

2. コーディネーター業務乗入れの実践、今後の方法の検討

コロナ禍での非常事態宣言が延長、まん延防止等重点措置がなされる中、対面教育、病院訪問、啓発活動が実施できていない。一方、提供希望の意思を尊重するため、特にコーディネーター間の業務乗入れを実施した。組織バンクコーディネーター間、さらには院内コーディネーターへの業務委託を実施し、今回の実績から組織提供コーディネーションの今後の在り方、具体的方法の検討を行った。

3. コーディネーター業務乗入れ、遠隔地対応を想定したデジタルデバイスの作成、システムの導入検討

コロナ禍での組織提供に関する情報数、提供数の減少がみられ、また、スキンバンクにおいては SHIPPING 依頼増加による皮膚在庫数の減少も起こった。一方、病院開発も実施が難しい状況が続いている。

そこで、コーディネーター業務乗入れ、また遠隔地でも対応可能とするための教育ツール、特に Web を利用したデジタルコンテンツの企画、作成をおこない、実際に組織移植医療に協力体制が可能とされるエリアでのシステムの導入検討を行った。

C. 研究結果

1. 市川総合病院 Routine Referral System (RRS) の分析

I. システム導入について

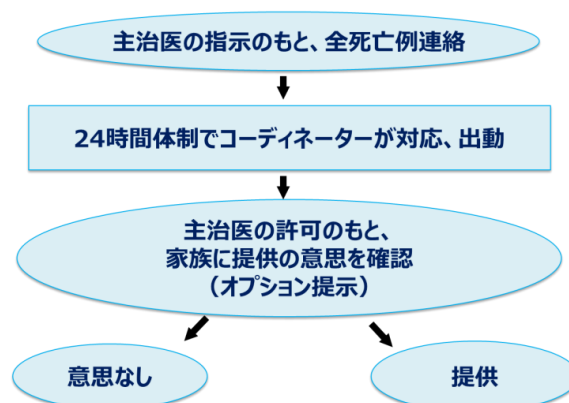
東京歯科大学市川総合病院では、2004年8月より RRS を試験導入し、2004年10月より、院内において「全死亡例臓器提供意思確認システム」とよばれる、Routine Referral System (RRS) を導入している。このシステムは、死亡例に際し、全例において故人の臓器・組織提供に関する意思を確認することである。

II. システム概要

意思確認の方法 (図 1)

全死亡例において、主治医もしくは看護師より角膜センターに連絡をいただく。24時間体制でコーディネーターが出勤し、医療情報よりドナー適応基準を満たしているかどうかを確認する。その後、主治医の許可のもと、ご遺族に対し意思確認を行い、提供の意思がある場合、ご提供いただく。

図 1. 意思確認システムの方法



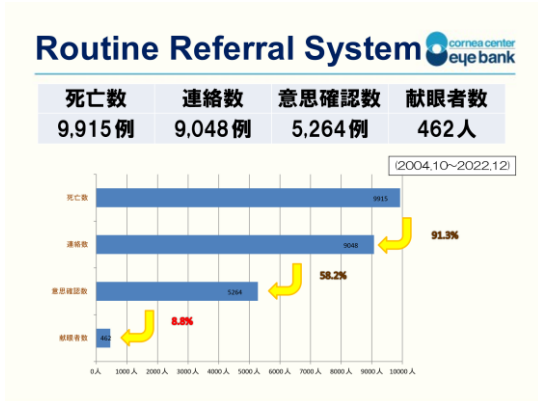
III. 実績データ(図 2)

提供意思確認システムを導入した 2004 年 10 月から 2022 年 12 月までの、死亡数、連絡数、意思確認数、提供数を集計したものは以下の通り。

開始した 2004 年 10 月よりから 2022 年 12 月までの 18 年 2 か月で、9,915 例の死亡例があり、当センターに 9,048 件 (91.3%) の連絡が入った。

9,048 件中、ドナー適応基準を満たす 5,264 例 (58.2%) について意思確認を実施し、その結果、462 例の提供に至り、その割合は、8.8%だった。

図 2. 提供意思確認システムの結果



2. コーディネーター業務乗入れを想定した Web での教育方法の検討/業務乗入れの実践、今後の方法の検討

2-1. コーディネーター業務乗入れを想定した Web での教育方法の検討

I. 研修計画

日本スキンバンクネットワーク（JSBN）、北里大学病院骨バンク、東京歯科大学市川総合病院角膜センター・アイバンクの3バンクにて、web ミーティングを実施し、Web 上で実施可能な研修計画を立案した。（図 3）

項目は以下の通り。

- ✓ 情報収集
- ✓ I.C
- ✓ 現地調整
- ✓ 提供症例後

各項目では、主に「ロールプレイ」を中心とし、より実践向きな内容とした。

図 3. バンク合同研修シラバス

実施日	研修項目	研修内容	実施機関	講師	参加者
2021年10月	1. 情報収集	各機関の業務内容、役割、連携体制の共有。	アイバンク	[講師名]	[参加者名]
	2. I.C	各機関のI.Cの役割、連携体制の共有。			
	3. 現地調整	各機関の現地調整の役割、連携体制の共有。			
2022年1月	1. 情報収集	各機関の業務内容、役割、連携体制の共有。	アイバンク	[講師名]	[参加者名]
	2. I.C	各機関のI.Cの役割、連携体制の共有。			
	3. 現地調整	各機関の現地調整の役割、連携体制の共有。			
2022年3月	1. 情報収集	各機関の業務内容、役割、連携体制の共有。	アイバンク	[講師名]	[参加者名]
	2. I.C	各機関のI.Cの役割、連携体制の共有。			
	3. 現地調整	各機関の現地調整の役割、連携体制の共有。			

II. 研修実施

2020年9月16日～12月2日までの間に、計10回のWeb(zoomによる)研修を実施した。（図4）

図 4. バンク合同研修の様子



2-2. 業務乗入れの実践、今後の方法の検討

令和2年度研究において前述の2-1.に記すようにwebを使用したコーディネーター間研修を東日本地域において実施した。コロナ禍にて院外対応を継続している組織バンクは日本スキンバンクネットワーク（JSBN）のみとなっていた。そのため他の組織バンクとの乗り入れ実践は不可能なため、日本スキンバンクネットワークと、スキルを有したコーディネーター間での契約により業務乗り入れを実施した。令和2～3年度の実績は下記の通り。2021年1月1日～2022年3月31日までの間で、皮膚提供症例5例中4例において、業務乗入れを実施した。（図5）

図 5. 業務乗入れ症例

移植コーディネーターの相互業務乗り入れ

- ・ 5症例中、4例において業務乗入れが実施された。

症例① 皮膚採取時：アイバンクoによる外回り業務

症例② 承諾作業時：JSBNCoによる眼球承諾業務

皮膚採取時：アイバンクoによる外回り業務

JSBN/PartCoによる外回り業務

症例③ 承諾作業時：JSBNCoによる眼球承諾業務

皮膚採取時：アイバンクoによる外回り業務

症例④ 承諾作業時：JSBNCoによる眼球承諾業務

皮膚採取時：アイバンクoによる外回り業務

4例中、①③例においてJSBNCoによるアイバンク業務（眼球承諾書作成）を実施、

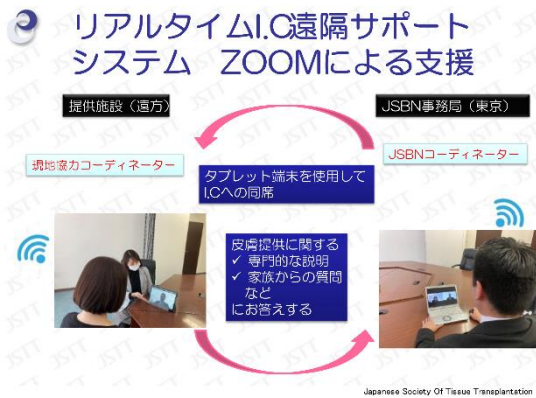
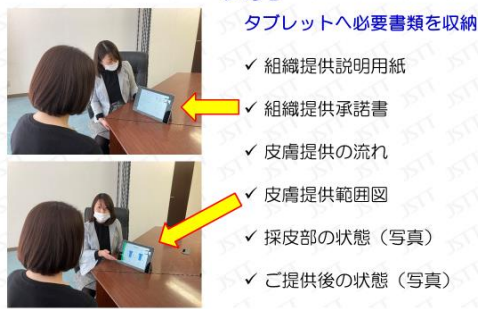


図 9. 「リアルタイム I.C 遠隔サポートシステムによる IC 支援」



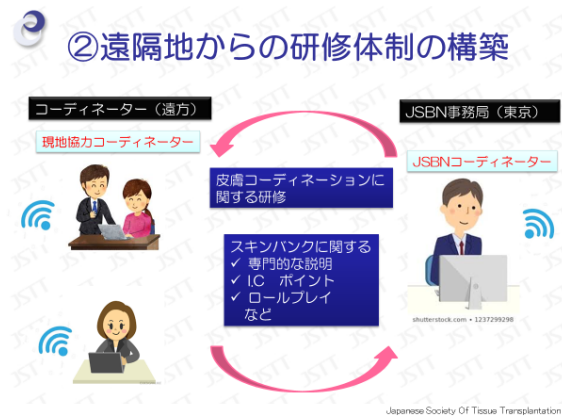
図 10. 「リアルタイム I.C 遠隔サポートシステムでのタブレット収納資料」

② タブレットでの I.C に必要な資料の供覧



② 協力頂ける為の、継続的な研修の導入が有用と考え、より実践的な VR 機器を使用した研修システムの構築を検討した。

「遠隔地からの研修体制の構築」
図 11. 「遠隔地からの研修体制の構築」



- ✓ VR を用いた IC コンテンツ作成
 - 使用器材は、360° カメラ (RICOH THETA) を使用した。
- 図 12. 「VR を用いた IC コンテンツ作成 ①」

VR を用いた IC コンテンツ作成

- ・使用器材
 - ◆ 360° カメラ (RICOH THETA)
 - スマートフォンアプリにて、連動可能



- スマートフォンアプリにて、連動可能である。

図 13. 「VR を用いた IC コンテンツ作成 ②」

VR を用いた IC コンテンツ作成

- ・使用器材
 - ◆ 360° カメラ (RICOH THETA)
 - スマートフォンアプリにて、連動可能



- IC ロールプレイをスマートフォンにて撮影

図 14. 「VR を用いた IC コンテンツ作成③」



➤ スマートフォンアプリにて VR 画像処理

図 15. 「VR を用いた組織コーディネーション研修①」



図 16. 「VR を用いた IC コンテンツ作成④」



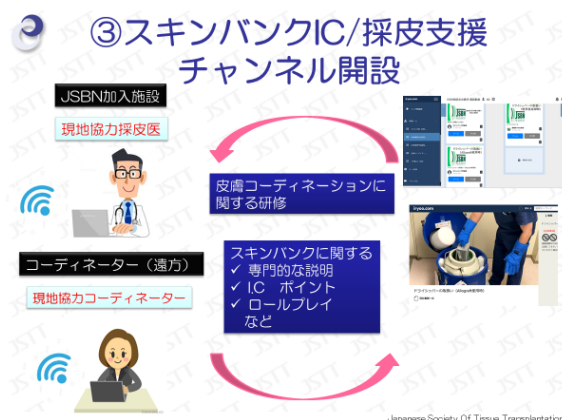
➤ VR ゴーグルに装着し、視聴

図 17. 「VR を用いた組織コーディネーション研修②」



✓ スキンバンクチャンネルによる支援
➤ JSBN での「iryoo.com」サイトを使用した、スキンバンクチャンネルによる研修

図 18. 「スキンバンクチャンネル開設」



➤ 研修者の用途により3チャンネルを開設

図 19. 「iryoo.com を使用したチャンネル」

「iryoo.com」を使用したスキンバンクチャンネル

- 医療動画配信 & 視聴管理システムを使用した、スキンバンクチャンネルを開設
- 用途により3チャンネルを設定
 - ① JSBN81加入施設用チャンネル
 - ② 関東圏加入施設チャンネル
 - ③ コーディネーター用チャンネル
- いつでも必要な際に視聴可能

図 20. 「スキンバンクチャンネル」



II デジタルコンテンツの作成

手術室での採皮を想定し、器材搬入からご遺体搬出までをシーン毎に設定。

シーン	内容
シーン 1	準備
シーン 2	ご遺体搬入・採血
シーン 3	採皮（背面）
シーン 4	採皮（前面）
シーン 5	採皮後処置

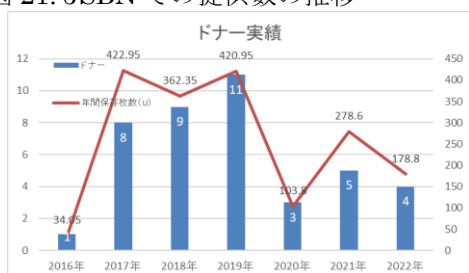
さらにシーンをポイントとなる画面ごとに分割した。

3-2. システムの検討・作成(令和 3~4 年度)

I システムの検討

JSBN では、コロナ禍での情報数、提供数の減少がみられたが、2021~2022 年度はほぼ横ばいであった（図 21）。

図 21. JSBN での提供数の推移



令和 3 年度は、手術室での採皮の工程を場面毎に撮影し、デジタルコンテンツとして作成した。

図 22. デジタルコンテンツ撮影概略図



シーン	内容
シーン 1：準備	①器材搬入・設置
	②採取場所設置
	③借用器材設置
	④ A C 機器設置
	⑤バックテーブル器材展開
	⑥機器接続
	⑦洗浄液/保存液の作成

シーン	内容
シーン 2： ご遺体搬入 採血	①ご遺体搬入
	②黙祷
	③採血
	④体位変換

シーン	内容
シーン 3： 採皮（背面）	①消毒
	②手洗い/ガウニング
	③ドレーピング
	④皮下注射
	⑤採皮
	⑥皮膚洗浄
	⑦採皮終了
	⑧体位変換
シーン 4： 採皮（前面）	採皮（背面）と同様手技

シーン	内容
シーン5： 採皮後処置	①パッドの作成
	②清拭
	③パッド巻き
	④黙祷
	⑤書類作成
	⑥皮膚梱包
	⑦ご遺体搬出

撮影場所：国士舘大学 多摩南野キャンパス

- 手術室を再現するための環境設置



- バックテーブルなど設置



- 採取器材一式



- 360° カメラを設置



撮影協力：
 国士舘大学大学院 救急システム研究科
 井上 拓訓先生
 中央大学理工学部 人間総合理工学科
 匂坂 量先生

以下、撮影された映像サムネイル

- シーン1 準備：①器材搬入設置



- シーン1 準備：②採取場所設置



➤ シーン1 準備：③借用器材設置



➤ シーン1 準備：⑦洗浄液/保存液の作成



➤ シーン1 準備：④AC機器設置



➤ シーン2 ご遺体搬入・採血：①ご遺体搬入



➤ シーン1 準備：⑤バックテーブル器材展開



360° カメラ



➤ シーン1 準備：⑥器機接続



➤ シーン2 ご遺体搬入・採血：②黙祷



360° カメラ



360° カメラ



➤ シーン2 ご遺体搬入・採血：③採血



➤ シーン3 採皮(背面): ①消毒



360° カメラ



360° カメラ



➤ シーン2 ご遺体搬入・採血：④体位変換



➤ シーン3 採皮(背面): ③ドレーピング



360° カメラ



▶ シーン3 採皮（背面）：⑤採皮



▶ シーン3 採皮（背面）：④皮下注射



360° カメラ



360° カメラ



▶ シーン3 採皮（背面）：⑥皮膚洗浄



ウェアラブルカメラ



ウェアラブルカメラ



- シーン3 採皮（背面）：⑦採皮終了・体位変換



360° カメラ



- シーン5 採皮後処置：①パッドの作成



- シーン5 採皮後処置：④黙祷



- シーン5 採皮後処置：②清拭



- シーン5 採皮後処置：⑤書類作成



- シーン5 採皮後処置：③パッド巻き



- シーン5 採皮後処置：⑥皮膚梱包

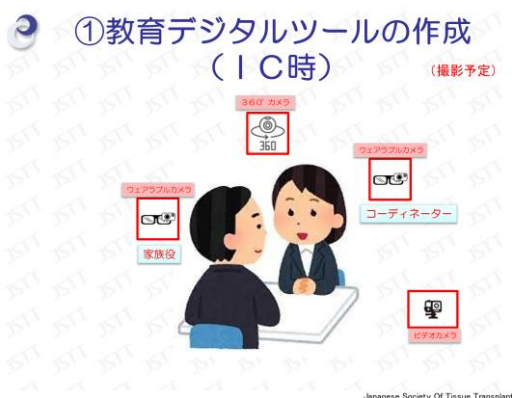


➤ シーン5 採皮後処置：⑦ご遺体搬出



令和4年度においては、皮膚提供におけるインフォームドコンセント実施における内容を場面ごとに撮影し、デジタルコンテンツとして作成を実施した。

図 23. デジタルコンテンツ撮影概略図



デジタルコンテンツの作成

提供施設での家族対応、特にインフォームドコンセントを想定し、家族との挨拶から承諾書作成までをシーン毎に設定。

カット割り

シーン	内容
シーン1	準備/環境設定
シーン2	挨拶
シーン3	導入
シーン4	具体的内容の説明
シーン5	質問/返答
シーン6	クロージング

さらにシーンをポイントとなる画面ごとに分割した。

シーン	内容
シーン1：準備/環境設定	①部屋の確認
	②什器設置
	③着座位置 確認

シーン	内容
シーン2：挨拶	①自己紹介
	②感謝の言葉
	③家族の様子確認

シーン	内容
シーン3：導入	①移植医療について
	②家族間の認識・会話
	③ICの流れ・時間

シーン	内容
シーン4：具体的説明	①組織移植とは
	②組織移植の大切さ
	③皮膚移植について
	④提供可能な部位・厚さ
	⑤採血について
	⑥うっ血について
	⑦皮下注射について
	⑧手術の跡
	⑨提供にかかる時間
	⑩提供不可の場合
	⑪提供後の組織が移植できない場合
	⑫費用
	⑬提供後のご報告
	⑭プライバシー保護

シーン	内容
シーン5：質問/返答	①提供後の皮膚状態、跡について
	②再生医療との関係について
	③うっ血について
	④レシピエント選定について
	⑤移植不可能な場合について
	⑥葬儀での注意点について
	⑦移植について

シーン	内容
シーン6：家族の 総意確認	①ご希望・総意のまとめ
シーン7：承諾書 作成	①承諾書作成/ポイント
シーン8：問診・ 問診票作成	①問診 ②問診票作成/ポイント
シーン9： クロージング	①家族の様子 ②今後の予定 ③挨拶

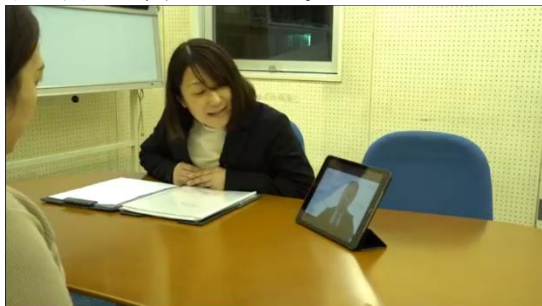
撮影場所：国士舘大学 多摩南野キャンパス
 撮影協力：
 国士舘大学大学院 救急システム研究科
 井上 拓訓先生
 中央大学理工学部 人間総合理工学科
 匂坂 量先生

以下、撮影された映像サムネイル

➤ コーディネーター側



また、遠隔地から専門のコーディネーターが説明する場面の撮影も実施した。



D. 考察

1. 市川総合病院 Routine Referral System (RRS) の分析

一般的に、日本では、提供に関して、宗教上の問題等で提供数が伸びないなどと言われているが、意思を確認することにより、一定の割合で臓器・組織提供を希望する家族がいる

事が昨年同様わかった。

また、病棟担当看護師における献眼「適応基準」の周知も進んでおり、感染症などによる「適応なし」判断がなされてきている。

この事からも、院内医療従事者の移植医療への関心、意識、正確な理解度が高まったと考えられ、全死亡例臓器提供意思確認システムの導入は、1つのシステムとして、患者/家族の意思尊重、提供数増加に非常に有用であると改めて考えられる。

一方、昨年引き続き COVID19 陽性にて死亡されるケースの増加に伴い、意思確認できないケースも増えている。

さらに、入院患者への面会制限も継続しているため、通常の間経過でのお別れが出来ていない事も影響すると推察されるが、一刻も早くご自宅に連れて帰りたい、との声を聞くこともあった。

このシステムを広く普及させるためには、バンクコーディネーターが院内に常駐しないことを想定する必要がある。

上記も踏まえ、「意思確認」のタイミングを入院時など前倒しにする、または、死亡確認の際に医師/看護師から「提供の選択肢がある」「提供の話聞くことを希望するか」などを記した配布物を渡すにするなどの「きっかけ」を重視したシステムへの移行も1つの課題かと思われた。

2. コーディネーター業務乗入れを想定した Web での教育方法の検討/業務乗入れの実践、今後の方法の検討

2-1. コーディネーター業務乗入れを想定した Web での教育方法の検討

Web での教育方法の検討

多くの専門分野に分かれて活動している組織移植分野において、バンク内だけでのコーディネーター教育には限界があるようにも思われたため、今回は、組織バンクとアイバンク間での研修を Web により実施した。

各分野の Specialist が特性を生かすことにより、コーディネーターにとって欠かせない知識取得には効果的であると思われる。

さらに、マルチ提供の現場において、経験豊富な専門分野コーディネーターによるインフォームドコンセントや手術室調整などを実施し、組織間を超えた IC、調整などを実施する事により、各バンクで雇用されている少人数では、複数の現場

をこなすことが難しいバンクにとっては、効果的と思われた。継続的な研修、現場実践を行う事で、信頼感が生まれ、相互乗り入れが可能となると思われた。

2-2. 業務乗入れの実践、今後の方法の検討

令和3年度の研究により、各組織専門分野のSpecialistコーディネーターが一堂に介し、組織バンクとアイバンク間での研修をWebにより実施したことにより、マルチ提供の際の知識が習得された。

令和3年度に引き続き、令和4年度は実践編として、実際の提供現場において、業務乗入れを実施する事ができた。

マルチ提供の現場において、組織間を超えたIC、手術室外回り業務を6症例において実施され、スムーズなコーディネーションが可能であった。

さらに、組織バンクに所属するコーディネーター間の乗り入れだけではなく、バンクに所属しない、院内コーディネーターとの契約により、コーディネーション業務の委託契約が確立し、インセンティブを設けることにより「協力」という言葉だけでの継続性から、システムとしての継続性へ移行することが可能と考えられた。

これにより、各バンクで雇用されている少人数のCo同士が相互乗入れを実施する事により、働き方改革にもつながり、効果的であることが示唆された。

3. コーディネーター業務乗入れ、遠隔地対応を想定したデジタルデバイスの作成、システムの導入検討

3-1. システムの検討・作成（令和2年度）

令和2年度「リアルタイム I.C 遠隔サポートシステム」を構築する事が出来た。これにより、バンクコーディネーターが人的問題などで遠隔地現場に入らなくとも、現場のコーディネーターをサポートすることが可能と考えられる。

これにより、バンクコーディネーターの負担軽減が図れ、また、活動範囲も広げられる可能性が示唆される。

一方、上記をよりの確に実施し、拡大していくために「遠隔地からの研修体制の構築」を図った。

VRを用いたICコンテンツ作成により、よ

りリアルな映像にてICが体験できるようになった。

コロナ禍において対面研修が実施不可能となったが、VRを使用することにより、対面研修により近い実施が可能となるほか、コーディネーターの目線の動きや、家族の表情など、より詳細に観察できる、また、自分の映像を振り返ることにより、自身の態度、言葉、目線など、今までにはない多角的な振り返りが可能となった。

さらに、スキンバンクチャンネルによる支援では、いつでも自分が必要とする情報や映像にアクセスする事が可能となっており、自己学習はもちろん、実際の現場出動時に、寸暇でもアクセス可能となり、現場対応の負担軽減につながると示唆される。

3-2. システムの検討・作成（令和3～4年度）

令和3年度、手術室での採皮の工程を場面毎に撮影し、デジタルコンテンツとして作成した。

手術室での採皮を想定し、器材搬入からご遺体搬出までをシーン毎に設定し、①2D撮影、②360°カメラ、③ウェアラブルカメラを駆使し、撮影した。

これにより、相互乗入れ業務を行うコーディネーターが手術室での採皮工程を理解する事ができ、また外回り業務を習得する教育デジタルコンテンツとして使用が可能となった。

また、バンクコーディネーターが人的問題などで遠隔地現場に入らなくとも、現場の採皮医、コーディネーターの教育が可能と考えられる。

令和4年度、インフォームドコンセントの場面毎に撮影し、デジタルコンテンツとして作成した。

インフォームドコンセントを想定し、家族面会から承諾書作成までをシーン毎に設定し、①2D撮影、②360°カメラにて撮影した。

これにより、相互乗入れ業務を行うコーディネーターが、皮膚提供の説明を理解する事ができ、また業務を習得する教育デジタルコンテンツとして使用が可能となった。

また、バンクコーディネーターが人的問題などで遠隔地現場に入らなくとも、現場のコーディネーターによるICの教育・実践が可能と考えられる。

以上より、バンクコーディネーターの負担軽減が図れ、また、活動範囲も広げられる可能性が示唆される。

これらをスキンバンクチャンネルに掲載することで、いつでも自分が必要とする情報や映像にアクセスする事が可能となり、自己学習はもちろん、実際の現場出動時に、寸暇でもアクセス可能となり、現場対応の負担軽減につながると示唆される。

また対面研修により近い実施が可能となるほか、コーディネーターの目線の動きや、家族の表情など、より詳細に観察できる、また、自分の映像を振り返ることにより、自身の態度、言葉、目線など、今までにはない多角的な振り返りが可能となる。

E. 結論

平成 22 年に「臓器の移植に関する法律」の一部改正が行われ、これにより、脳死下臓器提供数は増加したが、一方で、組織提供数は、法改正後も臓器提供数と比べ、増加していないのが現状であり、さらにコロナ禍での現状に則し、本研究では、すでに実施されている情報提供システムのデータから分析し、また、昨年度研究成果をもとに、長年の課題であったコーディネーター業務乗入れを実施した。さらにデジタルコンテンツを作成し、今後の教育ツールの 1 つとして導入可能か検討を行った。

組織提供増加のためのシステムの調査に関しては、東京歯科大学市川総合病院での提供に対する意思確認システムの取り組み、具体的な導入方法や、データの分析により、一律なシステムとして、「情報提供」することにより提供数が増加するというデータを得ることができた。

今後も持続可能なシステムとするためには、随時方法を見直しながら、「きっかけ」の重要性を認識し続ける必要がある。

一方、提供の現場では、バンク間同士の業務相互乗入れを継続実践した。今回は、昨年度を上回る乗り入れだったが、今後も実現可能であることが実証された。

さらに、業務乗入れ、または遠隔地での活動を見据え、インフォームドコンセントを教育ツールとして作成した。

これにより、実際に現場で従事するコーディネーターや出動する組織バンクの体制が、主にマンパワーの問題で活動エリア制限され

ているのが現状を打破できると思われる。

昨年度作成の手術室対応コンテンツを踏まえ、実施できる組織移植 IC/組織移植体制の確保が可能となるとと思われる。

上記より、①RRS をもとに、全国各地の提供施設において、医療従事者がツールを用いることにより意思確認が実施できる、②組織提供において、バンク間同士、さらには院内コーディネーターがコーディネーションすることは可能、③あるエリアにおいては、デジタルコンテンツにより、現場支援が可能、教育ツールを使用しての教育が継続可能である。

今後の組織移植医療発展には、上記を使用し、導入施設や、院内の誰に実施していただくかを模索し、実践することにより、実現可能であることが示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表論文：

1. Soshiro Ogata, Yuumi Akashi, Takaya Sakusabe, Kunihiro Nishimura, Kenji Maeda, Shigeru Nakai A multiple 24-hour urine collection study indicates that kidney function decline is related to urinary sodium and potassium excretion in patients with chronic kidney disease ,Kidney International 2021DOI:http://doi.org/10.1016/j.kint.2021/10/30

総説：

1. 剣持敬、會田直弘、伊藤泰平、明石優美、栗原啓、富丸慶人「膵臓移植・膵島移植」膵臓症候群(第 3 版)—その他の膵臓疾患を含めて—日本臨牀 領域別症候群シリーズ No.16 2021/6/30
2. 明石優美「膵島移植マニュアル第 4 版, 日本膵膵島移植研究会編) 32-35, 2021/4
3. Yuumi Akashi , Takayuki Anazawa, Junji Fujikura, and Chung Gyu Park Islet transplantation, Pancreas transplantation -the Asian Experience a registry report, 227-228 Springer2022
4. 青木 大 「多数熱傷患者発生時の日本スキンバンクネットワークの役割」、特集 熱傷治療の進歩、週刊医学のあゆみ、Vol. 280 No. 12、2022/3/19

2. 学会発表
1. 青木 大 「組織バンクと組織移植コーディネーターの役割」、(公社)日本臓器移植ネットワーク新人コーディネーター研修、東京都港区、2020/5/29
2. 青木 大 「スキンバンクとは、歴史と活動実績、倫理的・法的・社会的問題、バンクドスキンの保存・供給・解凍、シナリオを用いたロールプレイ、スキンバンクの新体制について」、第21回スキンバンク摘出・保存講習会、大阪府大阪市、2020/9/1
3. 青木 大 「日本スキンバンクネットワーク2019年活動報告」、第46回日本熱傷学会総会学術集会、大阪府大阪市、2020/9/3
4. 青木 大 「{追う}京アニ事件担当医報告 大やけど4種の皮膚移植、読売新聞(朝刊/近畿・中国・四国地方)」、2020/9/11 読売新聞社
5. 青木 大 「ドナーコーディネーター連携に向けた取り組み」、臓器・組織提供を希望する家族への負担軽減委員会/ドナーコーディネーターの連携(臓器・組織提供体制構築)、第56回日本移植学会学術集会、秋田県秋田市(Web配信)、2020/11/1~11/30
6. 青木 大 「ドネーションに関わるコーディネーターや医療従事者のリアルワールド」、第56回日本移植学会総会・学術集会、コーディネーター部門セッション2座長、秋田県秋田市(Web配信)、2020/11/1~11/30
7. 青木 大 「組織移植のコーディネーション」、第19回日本移植コーディネーター協議会(JATCO)総合研修会、東京都大田区(Web配信)、2020/11/29
8. 青木 大 「スキンバンク」、メドピアチャンネル「深層インタビュー」、2020/12/14~18
9. 青木 大 「アイバンク」、東京歯科大学3年生眼科学講義、東京都千代田区(Web配信)、2021/1/21
10. 青木 大 「組織バンクと組織移植コーディネーターの役割」、(公社)日本臓器移植ネットワーク新人コーディネーター研修、東京都港区(Web配信)、2021/5/26
11. 青木 大 「角膜移植とアイバンク」、東邦大学医学部第3学年眼科学、東京都大田区(Web配信)、2021/6/1
12. 青木 大 「コーディネーション・バンク」、第19回日本組織移植学会総会・学術集会、一般公演5座長、福岡県福岡市(Web配信)、2021/8/21
13. 明石優美「睥島移植の現状と課題」シンポジウム指定演者、第19回日本組織移植学会、演題Zoom開催、2021/8/21
14. 青木 大 「ドナーコーディネーターの院内啓発とスタッフ教育」、第57回日本移植学会総会・学術集会、JATCO共催シンポジウム、東京都新宿区(Web配信)、2021/9/18
15. 明石優美「睥・睥島移植医療実施における臓器・組織移植Coの連携」シンポジウム指定演者、第57回日本移植学会、Zoom開催、2021/9/20
16. 青木 大 「組織移植のコーディネーション」、一般社団法人日本組織移植学会2021年度認定医・認定コーディネーター合同セミナー(E-learning)、Web配信、2021/8/23~9/30
17. 青木 大 「アイバンクをつなぐ~ドナーファミリーやレシピエントの日常とともに~」、第24回ドナーファミリーの集い、東京歯科大学市川総合病院角膜センター・アイバンク主催、リアルタイム配信司会、千葉県市川市(Web配信)、2021/10/9
18. 青木 大 「スキンバンクとは、歴史と活動実績、倫理的・法的・社会的問題、皮膚提供から採皮まで、バンクドスキンの保存・供給・解凍」、第22回スキンバンク摘出・保存講習会、東京都新宿区(Web配信)、2021/10/20
19. 青木 大 「日本スキンバンクネットワーク(JSBN)の現状と今後の展望」、第30回日本熱傷学会講習会、東京都新宿区(Web配信)、2021/10/20
20. 青木 大 「組織移植のコーディネーション」、第20回日本移植コーディネーター協議会(JATCO)総合研修会、東京都大田区(Web配信)、2021/11/28
21. 青木 大 「組織移植各論④皮膚」、2021年度第1回日本組織移植学会認定コーディネーターセミナー、Web配信、2022/1/30
22. 青木 大 「移植医療におけるアイバンクの役割」、熊本県院内コーディネーター研修、Web配信、2022/2/16
23. 青木 大 「心停止後腎提供の実際-ドナ

- ーコーディネーターの経験を共有する-」、座長、第 55 回日本臨床腎移植学会、JATCO 共催シンポジウム、東京都文京区 (Web 配信)、2022/2/23
24. 青木 大 「心停止後組織提供に至った事例」、第 55 回日本臨床腎移植学会、JATCO 共催シンポジウム、東京都文京区 (Web 配信)、2022/2/23
 25. 明石優美「次世代移植コーディネーターの育成～大学院教育の意義と今後の展開～」シンポジウム指定演者、第 55 回日本臨床腎移植学会、Zoom 開催 2022/2/23～25
 26. 明石優美「1 型糖尿病腎不全症例に対する、腎移植先行+臍島移植治療の意義」第 55 回日本臨床腎移植学会、Zoom 開催 2022/2/23～25
 27. 青木 大 「コロナ禍における組織バンク活動」、ばんたね病院 臓器移植 WEB 講演会「組織移植について」、Web 配信、2022/2/24
 28. 明石優美「愛知県における組織移植」、ばんたね病院 臓器移植 WEB 講演会、Web 配信、2022/2/24
 29. 青木 大 「チーム医療・啓発」、座長、第 55 回日本臨床腎移植学会、ポスター、東京都文京区 (Web 配信)、2022/2/25
 30. 明石優美、「1 型糖尿病腎不全症例に対する腎移植先行+臍島移植治療の意義」第 49 回日本臍・臍島移植研究学会、Zoom 開催、2022/3/3～5
 31. 明石優美、アワードセッション看護・コーディネーター部門、座長、第 49 回日本臍・臍島移植研究学会、Zoom 開催、2022/3/3～5
 32. 明石優美「組織（臍島）提供における施設使用許可について」、大垣市民病院勉強会、岐阜県大垣市、2022/4/21
 33. 青木 大 「角膜移植とアイバンク」、東邦大学医学部第 3 学年眼科学、東京都大田区 (Web 配信)、2022/6/13
 34. 青木 大 「スキンバンクとは、歴史と活動実績、倫理的・法的・社会的問題、バンクドスキンの供給依頼、受取・解凍」、第 23 回スキンバンク摘出・保存講習会、東京都新宿区 (Web 配信)、2022/7/27
 35. 小川由季 「皮膚提供の流れと手続き、バンクドスキンの保存・供給・解凍」、第 23 回スキンバンク摘出・保存講習会、東京都新宿区 (Web 配信)、2022/7/27
 36. 青木 大 「重傷熱傷治療における日本スキンバンクネットワークの役割と今後」、第 48 回日本熱傷学会総会・学術集会、パネルディスカッション 2「移植術の多様性」、東京都港区、2022/7/29
 37. 小川由季 「日本スキンバンクネットワーク 2021 年活動報告」、第 48 回日本熱傷学会総会・学術集会、ワークショップ 4 「多数傷病者対応・災害ネットワーク」、東京都港区、2022/7/29
 38. 田中秀治 シンポジウム 2 「移植医療における連携～ドナーの立場から考える～」座長、第 20 回日本組織移植学会総会・学術集会、京都府京都市、2022/8/6
 39. 青木 大 「日本スキンバンクネットワークの現状と課せられた課題」、第 20 回日本組織移植学会総会・学術集会、シンポジウム 1「組織移植の現状と課題」、京都府京都市、2022/8/6
 40. 小川由季 「日本スキンバンクネットワークの現状と今後の展望 -デジタルコンテンツを活用したネットワークの活性化-」、第 20 回日本組織移植学会総会・学術集会、一般演題 3、「臍島・皮膚・コーディネーションバンク」、京都府京都市、2022/8/6
 41. 佐々木千秋「当院羊膜バンクの更なる発展に向けた取り組み」第 20 回日本組織移植学会総会・学術集会、一般演題 1「角膜・羊膜」、京都府京都市、2022/8/6
 42. 明石優美 「臍島移植コーディネーターの役割と教育・研修の今後」、第 20 回日本組織移植学会総会・学術集会、一般演題 3「臍島」、京都府京都市、2022/8/6
 43. 明石優美 「セミナー全体振り返りと全体総括」、2022 年度第 1 回一般社団法人日本組織移植学会認定コーディネーターセミナー、京都府京都市、2022/8/7
 44. 青木 大 「組織移植のコーディネーション」、一般社団法人日本組織移植学会 2022 年度認定医セミナー (E-learning)、Web 配信、2022/8/8～9/25
 45. 明石優美 「移植医療における法的事項とガイドライン-組織提供・移植-」、一般社団法人日本組織移植学会 2022 年度認定医セミナー (E-learning)、Web 配信、2022/8/8～9/25
 46. 小川由季 「日本スキンバンクネットワーク 2021 年度活動報告」、第 58 回日本移植学会総会・学術集会、一般口演 20 組

- 織移植「組織移植医療システム」、愛知県名古屋市、2022/10/13
47. 佐々木千秋「COVID-19 感染症流行期間での当院における献眼の動向」、第 58 回日本移植学会総会・学術集会、一般口演 8 臓器提供「普及啓発」、愛知県名古屋市、2022/10/13
48. 青木 大 「組織移植コーディネーターの環境と処遇待遇の現状」、第 58 回日本移植学会総会・学術集会、男女共同参画委員会企画「日本移植学会男女共同参画委員会 令和 4 年度医学生、研修医等をサポートするための会」（共催：日本医師会・日本移植学会）移植ドナーコーディネーターの処遇改善には何が必要か？、愛知県名古屋市、2022/10/14
49. 田中秀治 「日本における組織移植の現状と今後の課題について」、第 58 回日本移植学会総会・学術集会、臓器横断的シンポジウム 9「臓器提供と組織提供の融合に向けて」、愛知県名古屋市、2022/10/14
50. 明石優美「膵島移植におけるコーディネーターの現状と課題」、第 58 回日本移植学会総会・学術集会、分野別ワークショップ【膵移植】保険診療のもとでの膵島移植の現状と課題、愛知県名古屋市、2022/10/14
51. 明石優美「大学院 Co 教育の立場として」、第 58 回日本移植学会総会・学術集会、臓器横断的シンポジウム 2（共催：日本移植・再生医療看護学会）移植看護学創生～実践から学問へ～、愛知県名古屋市、2022/10/14
52. 明石優美「組織移植コーディネーターによる、組織提供時の家族ケア」、臓器横断的シンポジウム（共催：日本臓器移植ネットワーク）「臓器・組織提供時の家族ケア」、愛知県名古屋市、2022/10/15
53. 明石優美「組織提供・移植の実際―青森県における膵島提供―」八戸市民病院脳死下臓器提供合同カンファレンス、WEB 開催、2022/10/26
54. 青木 大 「組織移植のコーディネーション」、第 21 回日本移植コーディネーター協議会 (JATCO) 総合研修会、東京都大田区 (Web 配信)、2022/11/20
55. 明石優美「COVID-19 感染拡大時の臓器・組織提供の実際」、2022 年度日本組織移

植学会認定医アドバンスセミナー (E-learning)、WEB 配信、2022/12/5 ~ 2022/12/27

G. 知的所有権の取得状況

(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