

# 診療放射線技師による造影CT検査における 静脈路確保業務導入の実践報告

*Practical Report on the Introduction of Intravenous Access Placement by Radiological Technologists in Contrast-Enhanced CT Examinations*

吉田 亮一\*, 西澤 健吾, 渡辺 真悟, 森川 友香, 片山 拓人

東海大学医学部付属病院 診療技術部 放射線技術科

**Key words:** Task shifting, radiological technologist, intravenous access, contrast-enhanced CT, workflow efficiency

## 【Abstract】

In recent years, task shifting and task sharing among healthcare professionals have been increasingly promoted in response to physician work-style reform and the growing workload in clinical practice. This study reports the introduction of intravenous access placement by radiological technologists during contrast-enhanced CT examinations at our institution. We evaluated the implementation process, education and training system, implementation status, and perceptions of three professional groups (radiologists, nurses, and radiological technologists). Following the introduction, the implementation rate by radiological technologists increased with the growth in the number of certified staff. The puncture handover rate remained within an acceptable range, and no serious adverse events were observed. Questionnaire responses and free-text comments suggested improvements in work efficiency and interprofessional collaboration. These findings indicate that this initiative may contribute to improved flexibility in CT examination operations.

## 【要旨】

近年、医師の働き方改革や医療現場全体の業務量増加を背景に、医療職種間のタスク・シフト/シェアが求められている。本研究では、当院における診療放射線技師による造影CT検査時の静脈路確保業務導入について、導入プロセス、教育体制、実施状況および三職種（医師・看護師・診療放射線技師）を対象とした意識調査を実施した。導入後、認定取得者の増加に伴い診療放射線技師の静脈路確保実施率は上昇し、穿刺交代率は許容範囲内で、重大な有害事象は認められなかった。アンケート結果および自由記述からは、業務効率やチーム連携の向上が示唆され、本取り組みは検査運用の柔軟性向上に寄与する可能性が示された。

## 緒 言

近年、医師の働き方改革を背景とした医療提供体制の見直しが進められており、医療関係職種がそれぞれの専門性を生かしながら業務を分担・補完するタスク・シフト/シェアの推進が求められている。2021年には「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律<sup>1)</sup>」が公布され、医療現場における業務効率化と役割分担の明確化が制度的にも示された。従来、造影CT検査における静脈路確保は医師や看護師が中心となって実施してきたが、放射線部門においては検査件数の増加に加え、放射線科医師の読影件数の増大や業務の多様化により、関連部署の負担は年々増している。造影CT検査では、造影剤投与に先立ち静脈路確保が必要とな

るが、その実施体制は施設や職種配置により異なる。静脈路確保を誰が担うかという点は、検査運用や部門内の業務分担に影響を与える要素の一つであり、タスク・シフト/シェアの観点からも検討すべき課題である。

こうした背景の下、静脈路確保業務の一部を診療放射線技師が担うタスク・シフト/シェアへの取り組みが徐々に広まりつつある。しかし、蓬菜らは、医師からのタスクシフトや看護師とのタスクシェアを「早期に」実現した事例を報告しており<sup>2)</sup>、この表現からは、診療放射線技師による静脈路確保が依然として一般的ではないことが示唆される。また丸山らは、多くの施設で人員体制や副作用対応、安全性確保の観点から、静脈路確保のタスクシフトが困難であると述べている<sup>3)</sup>。加えて、放射線科医から診療放射線技師へのタスク・シフト/シェアのためのガイドライン集（2024）においても、静脈路確保の導入には、体系的な教育、段階的な技能評価、多職種間の合意形成、医療安全体制の整備など、複数の条件を満たす必要があることが示されている<sup>4)</sup>。

さらに2024年度に東京都診療放射線技師会が実施した調査（回答132施設）では、CT検査において診

YOSHIDA Ryoichi\*, NISHIZAWA Kengo,  
WATANABE Shingo, MORIKAWA Yuka,  
KATAYAMA Takuto

Department of Radiology, Tokai University Hospital

\* E-mail: r.yoshida@tokai.ac.jp

Received October 27, 2025; accepted January 21, 2026

療放射線技師が静脈路確保を「すでに行っている」と回答した施設はわずか4%にとどまり、全国的には導入が限定的であることが明らかとなっている<sup>5)</sup>。また導入が進まない理由として、教育体制の不足、安全性への懸念、他職種との役割調整の難しさなどが挙げられている。

以上の先行研究および調査の結果から、診療放射線技師による静脈路確保は制度上実施可能であるものの、その普及は限定的であり、導入には一定の課題が存在することが分かる。当院においても、これらの課題を踏まえ、医師および看護師が担ってきた静脈路確保業務を、タスク・シフト/シェアというかたちで診療放射線技師も担う体制を整備した。これにより、検査状況や看護業務の忙しさに応じて、医師・看護師・診療放射線技師のいずれが静脈路確保を行うかを柔軟に選択できる運用が可能となった。

本研究では、当院における診療放射線技師による静脈路確保導入の取り組みについて、導入プロセス、教育体制、実施状況、そして三職種（医師・看護師・診療放射線技師）の意識調査の結果を報告する。

## 方 法

### 1. 施設概要

当院には外来・入院・救急診療を対象とした5台のCT装置（SOMATOM X.cite, SOMATOM Definition Edge, SOMATOM Force, NAEOTOM Alpha, SOMATOM AS+, Siemens Healthineers, Erlangen, Germany）が稼働しており、このうち4台は外来系の画像検査センターに、1台（SOMATOM AS+）は救命救急センター内に配備されている。画像検査センターCT検査室には診療放射線技師7人、看護師2人、放射線科医師3人が配置されている。年間CT検査件数は約5万6千件であり、そのうち造影CTは約35%を占める。従来、静脈路確保は医師および看護師が実施していた。

### 2. 静脈路確保導入の経緯

2024年4月より、静脈路確保業務を医師・看護師と診療放射線技師が共同で行う体制（タスク・シフト/シェア）へ移行した。導入に際しては、看護部で運用されていた「看護師等による静脈注射に関する指針」に、診療放射線技師を対象とする項目を追加するかたちで改訂を行った。さらに画像検査センターとして「診療放射線技師による造影剤投与用静脈路確保等手順書」

を新たに作成し、両文書は院内の静脈注射実施検討委員会において承認を得た。

### 3. 教育・研修体制

教育・研修体制は院内規程に基づき、以下の段階的プロセスで構成した。

- 1) 院内静脈注射講習会：講義、演習、実技・筆記試験（合格基準：80%以上。危険行為に関する問題は1問でも不正解で不合格）
- 2) 静脈注射臨床トレーニング：指導医師の下、患者3例以上を対象に評価
- 3) 認定静脈注射診療放射線技師登録
- 4) 現場研修
  - －放射線科医師による造影剤講義（DVD視聴）
  - －静脈路確保チェックリストに沿った研修
  - －医師または指導看護師同席の下、最低10例の静脈路確保を実施
  - －終了後、放射線科医師が最終承認以上の研修を修了した者を「静脈路確保実施者」とした。2024年4月の導入時には3人が認定され、その後、段階的に認定者が増え、2025年9月時点で11人となった。

### 4. 実施件数の集計

調査期間は2024年4月から2025年9月までの18カ月間とした。期間中に放射線科医師・看護師・診療放射線技師が実施した静脈路確保件数を集計し、診療放射線技師については個人別件数も算出した。

また安全性指標として穿刺交代件数を記録した。なお、穿刺交代率の算出は、院内で集計を開始した直近2カ月間のデータを使用した。

### 5. アンケート調査

三職種（放射線科医師3人、看護師9人、診療放射線技師11人）を対象に、静脈路確保導入による影響を評価するためアンケート調査を実施した。

調査項目は、タスク・シフト/シェアに関する先行研究（蓬萊<sup>2)</sup>、丸山<sup>3)</sup>）で課題とされている「業務効率」「安全性」「心理的負担」「専門性」「チーム医療」の観点を踏まえ、計7項目を設定した。

回答形式には5段階リッカート尺度を用いた<sup>6)</sup>。自由記載欄も設け、記述内容はカテゴリーごとに分類して質的に分析した。

なお、静脈路確保を実施した診療放射線技師11人の臨床経験年数は4～32年（中央値13年）であった。

6. 倫理的配慮

本研究は、患者情報を扱わず、職員を対象とした業務改善の一環として実施したものであり、日本診療放射線技師会「学術研究に関する倫理規定(2023)」に照らし、倫理審査の対象外と判断した。なお、アンケート調査は対象者に目的と内容を説明し、口頭による同意を得た上で実施した。

結果

1. 静脈路確保認定者数の推移

2024年4月の運用開始時点では、3人の診療放射線技師が静脈路確保実施者として認定されていた。その後、段階的な研修修了者の増加に伴い、2024年8月に2人、同年9月に2人、同年12月に2人、2025年6月に2人が追加され、2025年6月時点で計11人となった (Table 1)。

2. 診療放射線技師11人の静脈路確保件数

調査期間(2024年4月から2025年9月まで)における診療放射線技師11人の静脈路確保件数は、110~591件と技師間で幅が見られた。認定取得時期の早い技師ほど件数が増える傾向があったが、実際にはCT室への配置頻度や勤務形態が件数に影響しており、件数の差を認定時期のみで説明することはできなかった。

3. 三職種の静脈路確保実施率の推移

2024年から2025年9月までにおける医師・看護

Table 1 Certification Dates and Number of Intra-venous Access Placements for Individual Certified Radiological Technologists

	Date of certification	Number of cases
Rt①	2024/4	591
Rt②	2024/4	437
Rt③	2024/4	173
Rt④	2024/8	140
Rt⑤	2024/8	354
Rt⑥	2024/9	415
Rt⑦	2024/9	110
Rt⑧	2024/12	130
Rt⑨	2024/12	134
Rt⑩	2025/6	123
Rt⑪	2025/6	146

師・診療放射線技師の総施行件数は2,753件であった (Fig.1)。また各職種の月次実施率を Fig.2 に示す。看護師実施率は53.3~74.9%と調査期間を通じて最も高値で推移した。医師実施率は3.8~23.6%で推移し、全体として緩やかな減少傾向が見られた。

一方、診療放射線技師実施率は導入初期の1.7~11.3%から、2025年には14.4~25.7%へと増加しており、認定者数の増加とともに実施率が上昇したこと

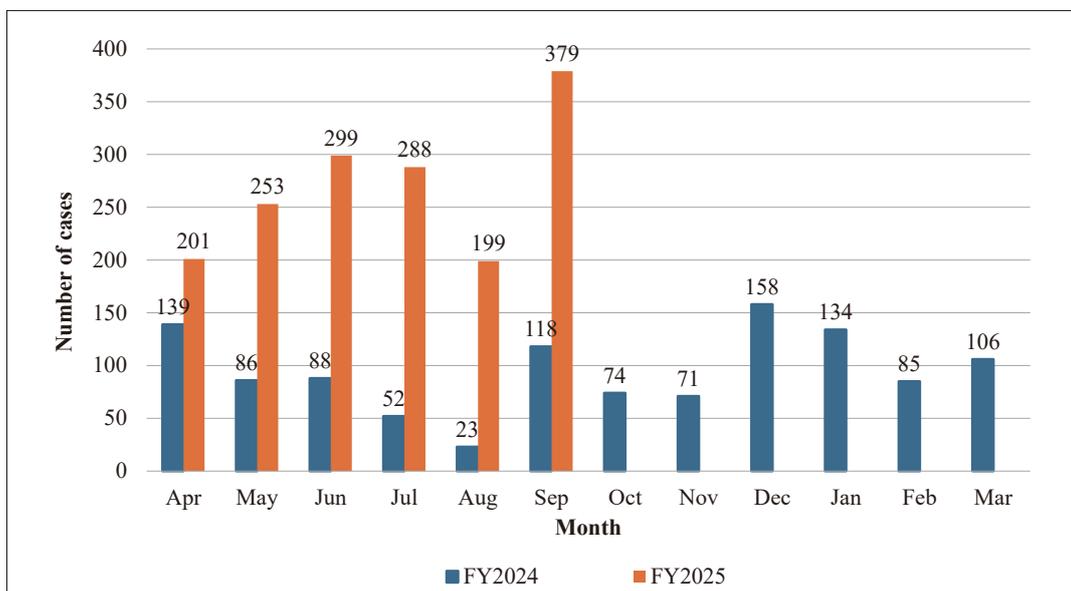


Fig.1 Number of intravenous cannulations performed by radiologic technologists

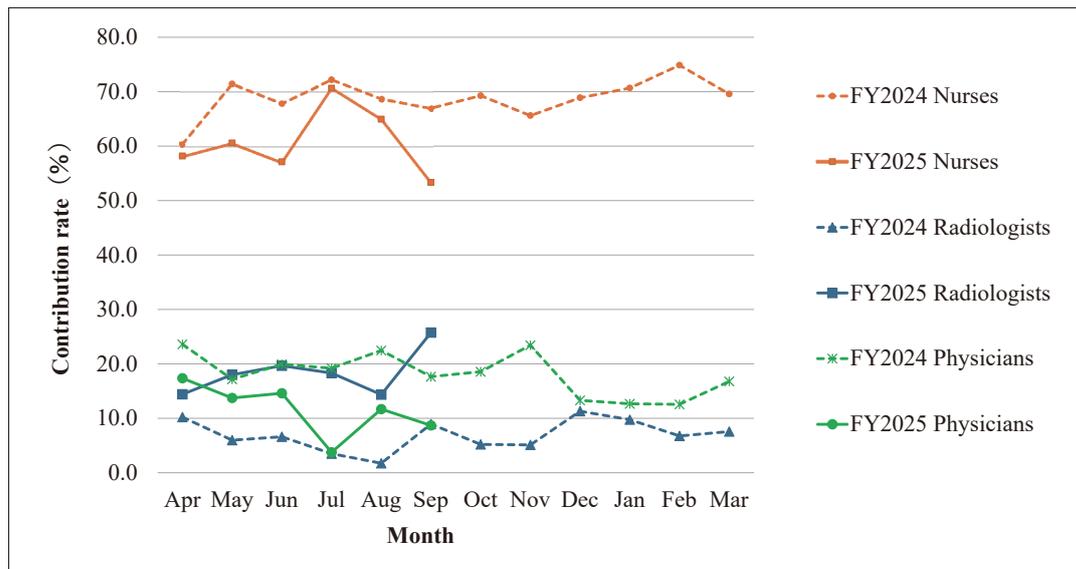


Fig.2 Transition of contribution rates for intravenous cannulation by profession

が示唆された。

4. 安全性評価（穿刺交代率）

安全性指標として直近2カ月間における穿刺交代率を算出したところ、看護師は41/1,434件（2.9%）、診療放射線技師は30/576件（5.2%）であった。調査期間中に皮下漏出や動脈誤穿刺などの重大な有害事象は認められなかった。

5. アンケート調査結果

三職種（放射線科医師3人、看護師9人、診療放射線技師11人）を対象としたアンケート調査では、多くの項目において導入の肯定的評価が得られた（Table 2）。

- 業務効率の向上：医師・看護師で肯定的回答が多

く、特に医師では高い肯定度を示した。

- チーム連携の改善：三職種のいずれも肯定的評価を示し、コミュニケーション向上が示唆された。
- 専門性の向上：診療放射線技師では最も肯定度の高い項目であり、新たな技術習得による成長が確認された。
- 心理的負担：一部の診療放射線技師で負担増加が見られた。

6. 自由記述の質的分析

自由記述内容は以下の5カテゴリーに分類された。

(1) 業務効率

- 静脈路確保準備の待機時間短縮
- 混雑時の検査運用の改善

Table 2 Results of the questionnaire survey by profession

	Radiologists (n=11)	Nurses (n=9)	Physicians (n=2)
Improvement of work efficiency	83%	100%	100%
Improvement of communication	100%	78%	100%
Opportunity to demonstrate expertise	50%	78%	100%
Reduction of workload	-83%	44%	100%
Reduction of stress	-17%	33%	100%
Increase in motivation	83%	44%	100%
Willingness to continue the initiative	100%	100%	100%

- 医師・看護師不在時における柔軟な対応力向上
- (2) 安全性
  - 技師の手法への信頼性
  - ボーラス注入における針選択の課題
  - 血管迷走神経反応 (vasovagal reaction : VVR) 発生時の対応への不安
- (3) 専門性・技術向上
  - 新規業務への貢献意識
  - 専門性向上や自己成長の実感
  - ローテーションや教育体制のさらなる整備の必要性
- (4) 心理的・業務的負担
  - 業務量増加への懸念
  - 担当者の偏りを防ぐ体制改善の必要性
  - 人員増加や負担分散への要望
- (5) チーム医療・コミュニケーション
  - 医師・看護師の負担軽減による部門全体の円滑化
  - 技師と看護師の協働体制強化
  - 患者とのコミュニケーション機会の増加

## 考 察

本研究では、診療放射線技師による静脈路確保業務の導入プロセス、教育体制、実施状況および三職種の意識調査を多角的に検証した。その結果、導入初期には診療放射線技師の静脈路確保実施率は低値であったが、認定取得者の増加に伴い、2025年には14.4～25.7%まで上昇した。一方で、医師および看護師の実施率は緩やかに減少しており、三職種によるタスク・シフト/シェア体制が段階的に浸透していく様子が見えかけた。

診療放射線技師が静脈路確保を担うことの意義について、蓬萊らは、医師からのタスクシフトおよび看護師とのタスクシェアが可能となることで、部門全体の業務効率化につながる可能性を報告<sup>2)</sup>している。また丸山らは、静脈路確保のタスクシフトが困難である要因として、教育体制の不備、安全性確保、院内合意形成の課題を挙げている<sup>3)</sup>。本研究では、導入前に指針および手順書を整備し、診療放射線技師に対する段階的な教育体制を構築した点が、先行研究で指摘されている課題への対応となったと考えられる。

本研究では、検査待機時間を直接示す定量データは得られていない。しかし、三職種のアンケート結果および自由記述から、医師・看護師の業務状況に応じて診療放射線技師が静脈路確保を実施可能となったこと

で、検査フローの停滞が生じにくくなった可能性が示唆された。これは、単純な待機時間短縮というよりも、必要時に他職種を補完できる体制が構築されたことが、検査運用の柔軟性向上に寄与した結果と解釈できる。

安全性の観点では、穿刺交代率は看護師2.9%、診療放射線技師5.2%であり、診療放射線技師の値はやや高値であった。この差は、導入初期における学習過程を反映している可能性が考えられるが、調査期間中に皮下漏出や動脈誤穿刺などの重大な有害事象は認められなかった。また自由記述では、血管迷走神経反応 (vasovagal reaction : VVR) 発生時の対応やボーラス注入時の針選択に関する意見が見られ、これらは今後の教育内容の改善点として重要な示唆を与える。

診療放射線技師にとって、静脈路確保の習得は新たな専門性の獲得につながっており、アンケートでは「専門性向上」が高い肯定度を示した。一方で、業務量増加や心理的負担に関する記述も見られ、技師間のローテーション整備や人員配置の最適化が今後の課題として挙げられた。タスク・シフト/シェアを持続的に推進するためには、業務負担の偏りを防ぐ仕組みと継続的な教育体制が重要である。

また医師および看護師においては、診療放射線技師が静脈路確保を担うことで自身の業務負担が軽減されたとの意見が多く、部門全体のタスクバランス改善が示唆された。チーム医療の観点からも、三職種のいずれにおいてもコミュニケーションの改善が挙げられており、静脈路確保業務の分担が協働体制の強化に寄与した可能性がある。

本研究の限界として、単施設での検討である点、検査運用の効率性を直接示す定量データが得られていない点が挙げられる。また穿刺交代率は直近2カ月間のデータに限られており、長期的な安全性評価にはさらなる検証が必要である。しかしながら、静脈路確保の導入プロセス、教育体制、実施率および三職種の意識を包括的に評価した報告は多くなく、本研究は診療放射線技師による静脈路確保導入に関する実践的知見を提供するものと考えられる。

今後は、症例難易度に応じた教育内容の具体化、VVRを含む緊急時対応の標準化、技師の技能維持を目的としたローテーション体制の整備、ならびに検査効率に関する定量的評価を行うことで、安全かつ持続可能なタスク・シフト/シェア体制の発展が期待される。

## 結 論

本研究では、当院における診療放射線技師による静脈路確保業務の導入状況について、教育体制、実施率の推移、ならびに三職種の意識調査を通じて検討した。導入後、診療放射線技師の認定者数は段階的に増加し、それに伴い技師の静脈路確保実施率も上昇した。一方、医師および看護師の実施率は緩やかに低下しており、三職種によるタスク・シフト/シェア体制が徐々に浸透していく様子が示唆された。

アンケート調査および自由記述からは、業務効率の改善、チーム連携の向上、診療放射線技師における専門性獲得に対する肯定的な評価が多く認められた。一方で、技師の業務量増加や技能維持に関する課題も指摘されており、今後はローテーション体制の整備や継続的な教育体制の構築が重要であると考えられる。

安全性の面では、穿刺交代率はいずれの職種においても許容範囲内であり、調査期間中に重大な有害事象は認められなかった。以上より、本研究は単施設での検討ではあるものの、診療放射線技師による静脈路確保の導入が、部門における業務運用の柔軟性やチーム医療の推進に一定の役割を果たし得ることを示した。

今後は、症例難易度に応じた教育内容の具体化、VVRを含む対応手順の標準化、ならびに検査効率に関する定量的評価を進めることで、より安全かつ持続可能なタスク・シフト/シェア体制の確立が期待される。

## 利益相反 (COI)

著者および共著者に開示すべき利益相反はない。

## 謝 辞

本研究の実施に当たり、ご協力いただいた放射線科医師および看護部の皆さまに深謝致します。

また日々の業務と本取り組みにご協力いただいたCT検査室の診療放射線技師各位に深く感謝致します。

本報告の一部は第41回日本診療放射線技師学術大会（2025年、福井）で発表した。

## 表の説明

Table 1 個人別認定静脈注射診療放射線技師認定取得年月および静脈路確保実施件数

Table 2 職種別アンケート結果

## 図の説明

Fig.1 診療放射線技師による静脈路確保数

Fig.2 職種別静脈路確保実施率の推移

## 参考文献

- 1) 厚生労働省：「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律」の成立について。  
<http://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000794594.pdf> 2022.1.
- 2) 蓬莱洋一、他：診療放射線技師の業務拡大に伴うタスクシフト/タスクシェア（静脈路確保から放射線医薬品・造影剤の投与 抜針 止血まで）の実践報告—核医学検査とCT・MRI検査における取り組みと体制づくり—。日放技誌, Vol.71 No.6, 580-585, 2024.
- 3) 丸山裕稔：診療放射線技師におけるタスク・シフト/シェアへの対応。IRYO, Vol.77 No.3, 189-193, 2023.
- 4) 日本医学放射線学会 日本放射線科専門医会・医会 日本診療放射線技師会：放射線科医から診療放射線技師へのタスク・シフト/シェアのためのガイドライン集, 2024.
- 5) 厚生調査委員会：2024年度 公益社団法人東京都診療放射線技師会 厚生調査委員会アンケート調査結果「タスク・シフト/シェアの実態調査」。東京放射線, Vol.72 No.838, 16-35, 2025.
- 6) Likert R：A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, No.140, 1-55, 1932.