

ICRP Publication 154;2023, Optimisation of radiological protection in digital radiology techniques for medical imaging

医用画像におけるデジタル放射線技術の放射線防護の最適化

著者：C.J. Martin, K. Applegate, I. Hernandez-Giron, D. Husseiny, M. Kortensniemi, M. Del Rosario Perez, D.G. Sutton, J. Vassileva

(原文) URL : <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/01466453231210646>

ICRP は Publication 154 において、医用画像のデジタル化がもたらす利点と留意点について詳述している。デジタルイメージングは、従来のフィルムスクリーンシステムと比較して、FPD（フラットパネルディテクタ）による線量利用効率の向上や、撮影後のノイズ低減処理・階調補正などデジタル画像処理技術の進歩により、より低い被ばく線量で高品質な画像を取得できる。さらに近年では、AI・機械学習・ディープラーニングの導入により、さらなる低線量化と高画質化が進展している。一方で、適切な画像診断には一定以上の線量が不可欠であり、ノイズは線量の平方根に反比例するため、単純な線量低減のみでは十分な画質が得られない場合がある。重要なのは「被ばく線量の最適化」であり、その指標として DRL（診断参考レベル）が活用されている。本文書では、デジタル放射線診断の最適化を実現するために、多職種連携、技術・方法論の進化、組織的な品質管理、教育・訓練の重要性が解説されている。特に画像評価に関する部分は技術的に立ち入った記述が多いが、線量の最適化に関する部分は放射線診療に携わるすべての関係者が知っておくべき内容といえる。

ICRP Publication 157;2024, Ethics in Radiological Protection for Patients in Diagnosis and Treatment

診断および治療における患者の放射線防護の倫理

著者：F. Bochud, M-C. Cantone, K. Applegate, M. Coffey, J. Damilakis, F. Fahey, C. Kurihara-Saio, B. Le Guen, J. Malone, L. Reid, M. del Rosario Perez, F. Zölzer

(原文) URL : <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/01466453231220518>

医療における放射線利用は、単なる科学的・技術的判断にとどまらず、患者の尊厳や自律性、善行・無危害、慎重さ、公正、連帯、説明責任、透明性、共感といった多様な倫理的価値観に基づいて実践されている。ICRP Publication 157 は医療現場での放射線利用における倫理的意思決定のための実践的な指針を提供している。現代医療倫理の価値観を放射線防護に統合し、多様なケーススタディや評価手法、教育の枠組みも提示されており、現場での実践や人材育成に幅広く活用できる内容である。

報告者：古谷 一隆（株式会社千代田テクノル）