

立体成型可能なラジオフォトルミネセンス樹脂素材の開発

Development of Formable Radiophotoluminescence Resin Material

阪大院工¹, 阪大 RI センター², 千代田テクノ³ °前川 達郎¹, 関子 直城¹, 佐藤 文信¹,

村田 勲¹, 清水 喜久雄², 加藤 裕史¹, 山本 幸佳³, 飯田 敏行¹

Osaka Univ.¹, RIRC Osaka Univ.², Chiyoda Technol Corp.³

°Tatsuro Maekawa¹, Naoki Zushi¹, Fuminobu Sato¹, Isao Murata¹, Kikuo Shimizu², Yushi Kato¹,
Takayoshi Yamamoto³, Toshiyuki Iida¹

E-mail: maekawa@nf.eie.eng.osaka-u.ac.jp

立体成型可能なラジオフォトルミネセンス (RPL) 樹脂素材を開発した。この素材は放射線照射により蛍光中心が生成され、吸収線量に応じたオレンジ色の蛍光を発する。また、この素材は自由成型が可能のため、放射線利用に関する様々な応用が期待できる。本研究ではヒトの手の被曝を模擬するために、RPL 材料を使って 3D CAD システムで設計された右手モデルを実際に製作した。Fig.1 は製作したモデルの写真と X 線及び ⁶⁰Co ガンマ線源で照射したモデルの RPL 写真である。Fig.2 はモデルを分割し断面の RPL 画像の撮影により 3D 再構築を行った結果である。今後は粒子線治療や BNCT のファントムへ応用する予定である。

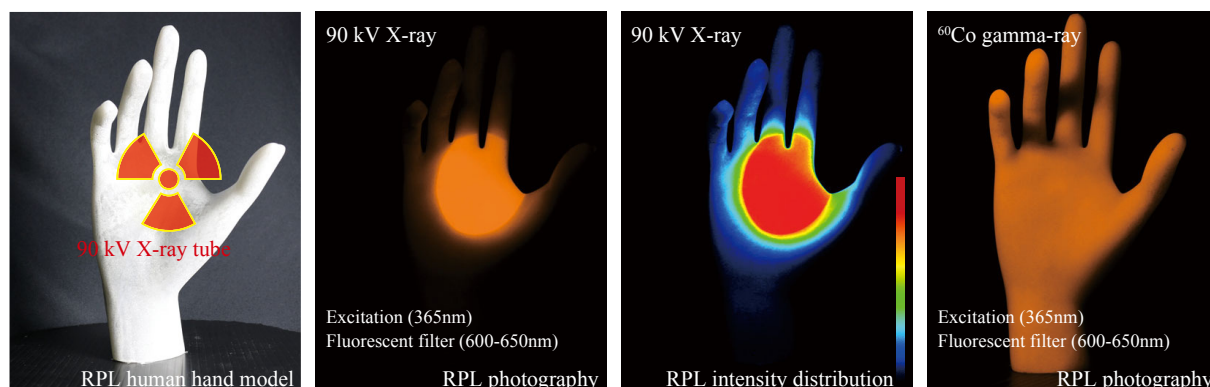


Fig. 1 RPL photographs of human hand models irradiated with ionizing radiations.

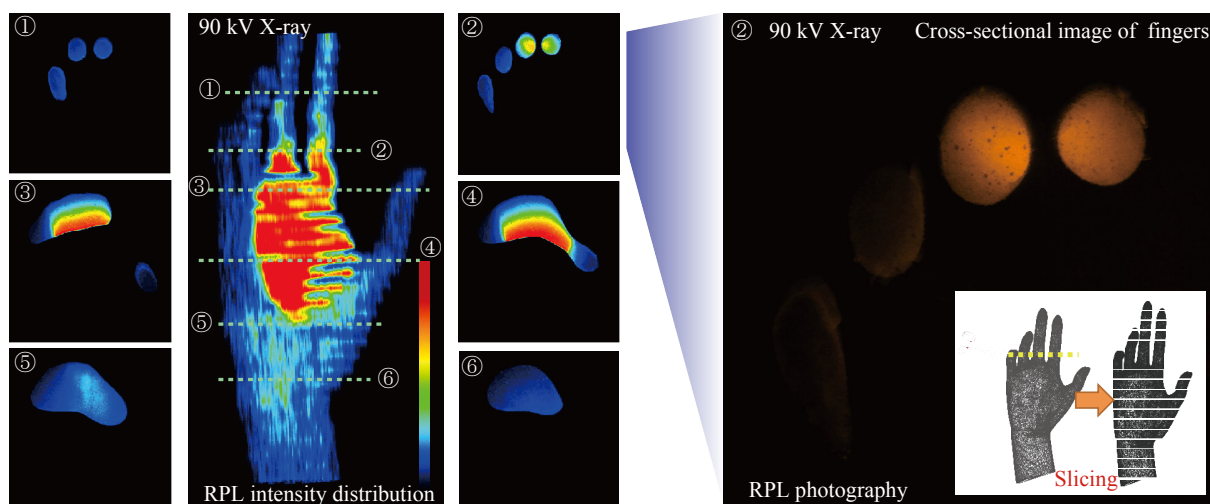


Fig. 2 Cross-sectional images of the RPL human hand model irradiated with X-rays.