The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	フィルム・バッジによる個人外部被曝線量測定に関する研究
Author(s)	宮永, 一郎
Citation	大阪大学, 1967, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29292
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【28】

氏名・(本籍)	宮永一郎（みやながいちろう）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 1114 号
学位授与の日付	昭和42年3月18日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**フィルム・バッジによる個人外部被曝線量測定に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 吹田 徳雄 (副査) 教授 佐野 忠雄　教授 桜井 良文　教授 品川 睦明 教授 関谷 全　教授 井本 正介　教授 篠田 軍治

論文内容の要旨

本論文は序論，本文5章および結論よりなっている。

第1章は序論であって，放射線作業において通常最もよく被曝の対称となるX線，γ線，β線および熱中性子線に対するフィルム・バッジによる総合的測定法を，国産のフィルムについて確立することを目的とした著者の立場を明らかにしている。

第2章はフィルムに関する特性のうち個人被曝測定に影響するバックグランド濃度の経時変化，線量—濃度曲線の新しい利用法，等価線量表示の意味と応用について論じている。なお，わが国でフィルムによる線量測定のさいに重要な相対湿度と潜像退行との関係，感度の変化ならびに最低検出線量に関する実験とその結果についても述べている。

第3章はフィルムのX線，γ線に対するエネルギー依存性にもとづいた現在のJIS規格の2バッジ・システムを改善するための方法として，エネルギー依存性を平坦化するためのフィルタの組合せの研究について述べている。また現在の入射X線，γ線のエネルギー推定法の欠点を指摘し，これにかわるエネルギー分布の表示法を提案している。

第4章は現行のJIS規格では全く無視されているβ線，電子線に対するフィルムの感度を各種エネルギーについて求め，原子炉燃料の製造者，大量のβ放射体取扱者の被曝線量評価に必要な基礎資料に関する実験結果を述べている。

第5章は原子炉その他の中性子場における熱中性子線に対するフィルム感度と，カドミウムの熱中性子捕獲γ線に対する感度とを求め，X線，γ線と熱中性子線が混在する場合の分離測定法について述べている。

第6章は以上の実験結果にもとづいて設計したバッジの一例を示し，これによる線量測定法をまとめて述べている。

第7章は総括であって上の結果の要点と将来の研究における問題点を示している。

論文の審査結果の要旨

放射線作業に伴う被曝線量を測定することは，放射線障害防止のための重要条件として，各国において法的に規定されている。

著者は最もよく被曝の対象となるX線，γ線，β線および熱中性子線に対するフィルム・バッジによる測定法を基礎的に研究し，国産のフィルムを用いて湿度の高いわが国に適当した総合測定法を確立し，現行JIS規格の不充分な点を指摘するとともにその解決方法を示す等フィルム・バッジ設計上極めて重要な指針を与え，放射線工学上貢献するところが大きい。

よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。