

学位論文審査の結果の要旨 (課程を経ない者)

学位論文審査申請者氏名	武井 俊達
学位論文名	変更前 紙パルプ分野における微小微量分析方法の開発 変更後 紙の製造安定化および高品質化に向けた微量分析法の開発

学位論文審査終了年月日	学位論文審査の結果
令和 4 年 12 月 28 日	合格 ・ 不合格

学位論文審査の結果の要旨は次ページ以降 (別紙記載要領により作成のこと。)

学位 論文 審査 委員	主査(自署) 松下泰幸	副査 横田 信三
	堀川 祥生	半 智史
	小瀬 亮太	

※予備審査を受けた学位論文の受理決定日		令和4年11月14日
学位論文審査申請受付日	令和4年11月21日	※予備審査委員氏名 松下 泰幸 横田 信三
学位論文審査委員の選出	令和4年11月14日	
学位授与の可否の議決 (可・否)	令和5年3月1日	

学位論文審査結果の要旨

武井俊達

本論文では、X線回折法(XRD)、蛍光X線分析法(XRF)および誘導結合プラズマ発光分光分析法(ICP-OES)を工夫・改良することにより、これまで解析できなかった紙パルプ分野における微小、微量成分の解析法を新たに開発した。この研究結果は、紙の製造安定化および高品質化に大きく寄与している。まず、XRDでは光学系に平行ビーム法、検出器に高速検出器を用いることによって、オフセット印刷の版摩耗トラブルで検出された40 μ m径の微粒子、ティシュペーパーの1mm径の微小異物、湾曲した高さが0.5mmの印刷版の汚れ異物などの微量物質の定性分析に成功した。次に、新エネルギーボイラー燃料RPF(Refused Paper & Plastic Fuel)中の塩素量を正確に測定できる分析方法として、XRFの検討を行い、前処理法、検量線の作製方法などを改良することで、RPFの正確な塩素量分析法を開発した。さらに、工場の工程水中に含まれる微量元素の分析に、ICP-OESの適用を試みた。これまでの方法では目的元素以外の成分が多量に含まれている場合、イオン化干渉などにより正確な定量が困難であったが、イオン化干渉抑制剤、固相抽出法などを用いることにより、他成分の影響を抑制し、目的の微量元素を正確に定量する方法を開発した。

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(農学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

なお、審査員による審議の結果、博士論文の内容を的確に表すため、表題を下記へ変更する。

変更後の論文名:紙の製造安定化および高品質化に向けた微量分析法の開発