
学術賞

塩基度を指針とするガラスのキャラクター
リゼーション



なんば とくろう
難波 徳郎氏

塩基度は酸化物イオン等のアニオンの電子供与性の度合いを示し、ガラスの諸物性の基本的理解に必須の概念である。

難波徳郎氏は、X線光電子分光法（XPS）が塩基度を実験的に求める手法として有効であることを示すとともに、ガラスの電子状態解析を中心とした一連の研究により、ガラスの基礎科学に貢献した。塩基度を実験的に求める方法には、酸化物イオンの活量、プローブイオンの光吸収スペクトル、ESR スペクトルを測定する方法などがあるが、すべての物質系をカバーする測定方法はなかった。同氏は、種々の酸化物ガラスを用いた系統的なXPS測定により、O1s束縛エネルギーが塩基度の定量的な指標として有効であることを明らかにした。また、ガラス中で不規則に変化するホウ素の配位数や希土類イオンの増幅特性が塩基度と強い相関があることを見だし、塩基度がガラス材料の設計指針として有効であること

を提案・実証した。

同氏の研究は、組成に対して複雑に変化する多成分ガラスの構造や物性の予測を塩基度から可能にするもので、ガラスのみならずセラミックス材料全般の材料設計指針を与えることができる。以上、同氏の業績は日本セラミックス協会学術賞に値するものとして推薦する。

略 歴 昭和59年東京大学工学部合成化学科卒業、平成元年同大学院工学系研究科博士課程修了（工学博士）。同年東京大学生産技術研究所助手、同2年岡山大学工学部助手、同4年同講師、同6年同環境理工学部助教授、同16年同保健環境センター助教授、同18年同大学院環境学研究科教授、現在に至る。
