

## 「酸化物の熱測定」特集によせて

本号では金属酸化物についての特集を企画しました。金属酸化物は空気中で安定な化合物が多いため、実用材料として高いポテンシャルを持っています。従来はアルミナやマグネシアなどの耐火物、構造材料が主でしたが、近年遷移金属や希土類金属を含む複合酸化物が多彩な電気・磁氣的性質を持つことが明らかになってきました。超伝導物質はそのもっとも有名な例ですが、他にもコンデンサー、バリスタ、磁気ヘッド材料、圧電体材料など既に私たちの身の回りで使われている物質は膨大な数となります。また、ある種の金属酸化物は酸化物イオンや金属イオンを通ずる固体電解質であり、センサーや燃料電池、バッテリー、分離膜材料としての応用が期待されています。

しかし現在のところ、熱測定・熱分析関係の分野において、金属酸化物を研究する人の数はあまり多くありません。化学的に安定である金属酸化物の研究を行うには、高温熱測定を必要としたり、非常に微少な変化を検出する工夫が必要であったり、測定に長時間を要したりするため、対象として選ぶには取っつきにくい印象があるためと思われます。しかし、金属酸化物について興味深い物性が研究されるにつれ、熱測定・熱分析の必要性は非常に高まっています。本特集に目を通していただくと、その詳細がおわかりいただけるかと思います。今回収録しました記事は、固体物理、固体化学、電気化学、冶金学など、様々なバックグラウンドを持っており、違和感は多少なりともお感じになるかもしれませんが、熱測定・熱分析がこれら他の分野で果たしている役割について考える一助となれば幸甚です。

「熱測定」編集委員

物質工学工業技術研究所 酒井夏子