

食品評価／金属酸化物ナノワイヤ／ 新規ポリイミド・磁性体・太陽電池 ・誘電体材料

『応用物理』編集委員会

今号は、具体的なデバイス応用を目的とした金属酸化物ナノワイヤ、フレキシブル液晶用ポリイミド材、透明強磁性材、ガーネット磁性材、ペロブスカイト太陽電池材、コロイド量子ドット材、アモルファス薄膜誘電体材、そして被測定対象としての食品材と、極めて多岐にわたる材料に関連する記事を掲載するものとなりました。応用先も光電変換、熱電変換、ディスプレイ、記憶素子、センサ、そして食品品質ランク評価と広範囲で、読者各位には多くの情報がお示しできると思います。

「最近の展望」では、スピンゼーベック効果を応用した熱電変換素子の開発に向けたガーネット磁性材研究の動向、また次世代型太陽電池の校正材料として期待されるコロイド量子ドットによるヘテロ接合型太陽電池の高性能化に向けた研究、さらに食品の品質評価ですでに应用され日常生活に生かされている近赤外分光技術の発展と応用に関する動向について詳述します。

「研究紹介」では、近年注目をされているペロブスカイト太陽電池をいかに高効率かつ再現性よく実現するかに関し、高純度化材料を用いた溶液法による高品質ペロブスカイト層作製法やそのノウハウを含めてわかりやすく解説いただきます。また、原子層堆積法を用いた極薄膜酸化物スタックの電気特性制御とそのメカニズムや多値メモリ応用に関して最新の成果を紹介します。さらに、酸化物ナノワイヤの結晶成長のメカニズムおよび記憶素子やセンサなど、ナノワイヤの機能デバイスに関する最新の成果を紹介します。加えて、今後のエレクトロニクス産業をけん引していく可能性がある次世代フレキシブルディスプレイについて、その基盤技術として期待の大きい液晶基板接合技術やポリイミド基板について取り上げます。さらには、実現すればさまざまな用途が期待される透明な強磁性体に関し、その候補であるナノグラニューラ材料について紹介します。

担当編集委員：今泉 充，古田 守，山田将貴，吾郷浩樹