

54 卷 6 号 (2019 年 11 月 20 日発行)

締切：2019 年 6 月 30 日

## **特集：核融合炉超伝導磁石用極低温構造材料及び接合技術**

磁場閉じ込め型核融合炉において、超伝導磁石は重要な機器である。この超伝導磁石に使用される構造材料は、繰り返し負荷される電磁力に耐えるため、極低温において高強度、高靱性、耐疲労強度が要求される。また、構造材料は単体で使用されることはまれであり、溶接などの冶金的接合によって組立てられることが一般的である。そのため、接合部についても母材同等以上の性能が必要であり、それらの開発の歴史は長期に渡る。本特集では、現在フランスで建設が進められている ITER の超伝導磁石用極低温構造材料及び溶接接合技術の研究開発の歴史を俯瞰するとともに、原型炉に向けた構造材料の設計・開発の最新の動向を解説することを目的とする。