

## 47 新しいコンセプトの義手の開発

研究所・運動機能系障害研究部 河島則天

産業技術総合研究所・知能システム研究部門 吉川雅博

スポーツ競技用として、美しいフォルムの義手が開発されている。カーボン強化樹脂性の板バネなどを用いて走行時に地面を蹴り、推進力を生み出す機能的役割を実現していることに加え、脚をデフォルメした外観を備えた義足は、使用者だけでなく観る側を惹きつける要素となっている。右に示す義足の開発者は、デザイン性を高めることの意義として、「普段は隠している義足を見せることに対する抵抗を軽減すること」を挙げており、この点は機能性の向上との相乗効果で使用者の満足度を充たす結果を導いている。



同じ着想を義手に与えられるかということ、足ほどは簡単にはいかない幾つかの理由が考えられる。機能面でいえば、手が担う緻密な動作を義手に備えることの困難さが挙げられ、デザイン性の面からしても、足とは異なり手そのものの露出度が高いことから元の外観を再現することへの要求が大きく、「デフォルメした外観」という発想自体に必然性を求めにくいのかもかもしれない。上記のような一定の難しさを想定しつつも、我々は操作性や機能性、デザイン性を備えた新しい義手の可能性について考えてきた。本発表では、新しい義手の開発コンセプトと、それに基づいて試作した実機を紹介する。機能性に関しては、「高い作業性を実現する対向3指を備えた手先の実現」、操作性に関しては、「シンプル・軽量・小型の手先開閉機構の実現」を目指し、一次試作機を製作した。デザイン性に関しては、現状では未着手であるが、上記の機能・操作性を実現した上、最終的に手指をデフォルメした外観を目指していく予定である。