

ヘルスケア・医療応用のための生体計測用バイオセンシング技術

東京医科歯科大学 荒川貴博

発表要約(400～800字)

近年、食生活の多様化などの変化により、生活習慣病の患者数が増加しており、その中でも、糖尿病は日本においては予備群も含めて現在 2,000 万人以上と報告されている。糖尿病は膵臓のインスリン作用の不足により慢性的な高血糖状態となる疾患であり、網膜症や腎症、神経障害を始めとする多くの合併症を引き起こす可能性がある。そのため、罹患者は食事療法や運動療法などの他、血糖計測に基づくインスリン療法などにより自己の血糖値を適切に管理する必要がある。また、生体の化学情報を無拘束・非侵襲的にモニタリングすることを目指し、様々な生体センシングに関するデバイスの研究開発が行われている。これまでにフレキシブルグルコースセンサを開発するなど、生体成分モニタリング用のバイオ/化学センサを多数開発し、日常ケア用の体腔に装着可能なデバイスとして「キャビタスセンサ(Cavitas Sensor)」を提唱している。キャビタスセンサは近未来の医療や健康科学を見据えた新規ヘルスケア・医療への応用を目指したデバイスとして、結膜嚢や口腔、咽頭などの体腔への簡易的に着脱が可能な化学/バイオセンサである。本講演では、歯科用マウスガードをもとに作製したマウスガード型の唾液糖グルコースセンサ、マウスガード内に物理センサを組み込んだ生体情報計測デバイスについて紹介する。