

簡易センサによる歩行・健康指標の見える化技術の開発

くらし工学研究グループ・稲井 卓真

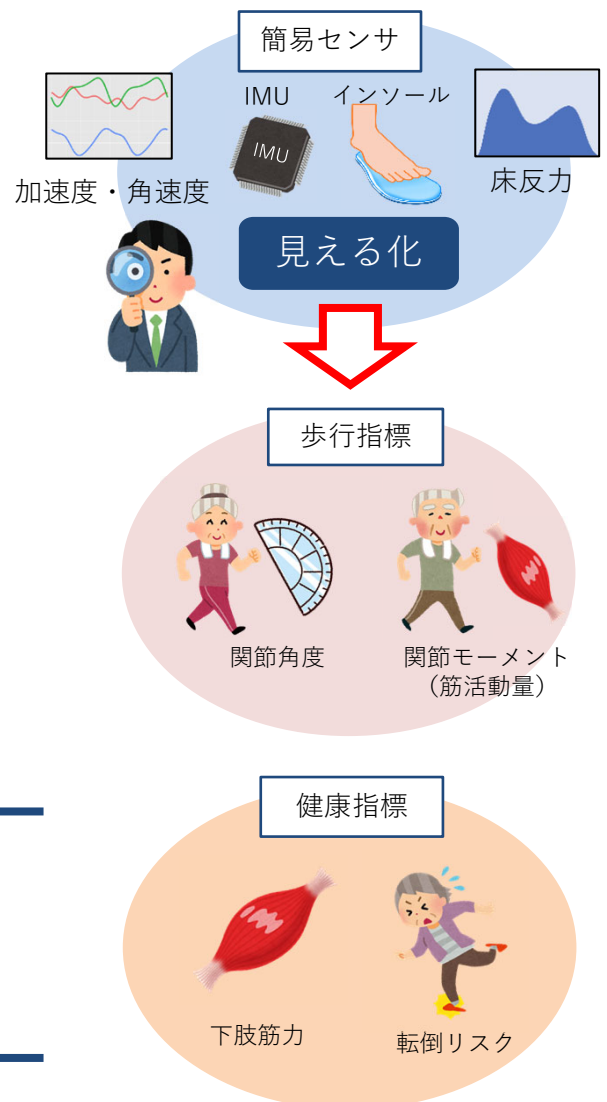
研究のねらい

- 超高齢社会の日本において健康寿命の延伸は重要な課題であり、高齢者の歩行能力や健康状態（転倒リスク・筋力）を評価して個人に応じて早期から対策を行うことが大切です。
- 我々は、簡易センサを用いた歩行指標・健康指標の見える化のための技術開発に取り組んでいます。
- この技術開発を進めることにより、手軽な簡易センサを用いて「誰でも・どこでも・いつでも」自分の歩行能力や健康状態を把握できるツールの開発に繋がっていきます。

新規技術の概要と特長

ヒトの歩行指標（例：関節角度・関節モーメント）や健康指標（例：転倒リスク・筋力）を精密に評価するためには、一般的に高価な研究機器や医療機器などが必要となります。そのため、これらの指標を誰もが手軽に評価できるシステムはありません。産総研では、これらの機器を用いて歩行・健康指標のデータを計測し、さらに簡易センサ（例：慣性計測装置・床反力垂直成分）から得られる計測値との関連性を検討しています。この関連性を明らかにして、簡易センサだけで自分の歩行能力や健康状態を簡単に評価できる技術の開発しています。

この技術開発が進むことによって、例えば多くの方が持っているスマートフォン1台だけで詳細な歩行能力や健康状態の把握ができる可能性があります。さらに、簡易センサをヒトが普段身に付けるもの（例：時計・ベルト・靴）に埋め込むことにより、スマートフォンを持たずとも普段通り生活するだけで歩行能力や健康状態の把握ができる可能性があります。



簡易センサによる
歩行・健康指標の見える化

期待される連携・応用分野

- ・健康増進事業との連携
- ・医療・リハビリテーション現場との連携
- ・スマートフォンのアプリケーション開発

関連特許および文献

- ・ Inai T, et al.: PeerJ, 9: e118870 (2021)
- ・ Inai T, et al.: Gait & Posture, 70: 311-316 (2019)
- ・ Inai T, et al.: PeerJ, 7: e8110 (2019)