

ングで健康寿命延伸を実現する取り組みを進めている。

## 6. curara を用いた歩行支援

curara の応用として、自立歩行を支援する次世代パーソナルモビリティとしての利用が考えられる。curara を用いて歩行支援をすることで、足の不自由な高齢者でも観光地などで足の丈夫な人と一緒に移動ができるようにする取り組みである。静岡県浜松市の援助をいただき「はままつフラワーパーク」で curara による歩行支援の実証実験 (Fig.6) を実施した。実験参加者は、47 人で、フラワーパークの広大な敷地の中には、階段、坂道が多く存在し、足の不自由な方には散策が難しいところが多く存在する。高齢者向けに、車椅子、シニアカーなどが貸出されている。しかし、車椅子などでは行ける場所が限定され、同行した人と一緒に歩くことが難しい。多くの参加者が階段や坂道でのアシスト感を実感したとの声をいただいた。



Fig.6 Experiment at Hamamatsu Flower Park

## 6. まとめ

歩行補助ロボット curara の概要を説明すると

ともに、製品化された歩行訓練用ロボットの特徴、使用状況などについて紹介した。また、歩行補助ロボットの今後の展開として、健康寿命延伸や歩行支援への応用展開についてもその取り組みを紹介した。現状では、歩行補助ロボットの応用分野は、病院、介護施設等でのリハビリ訓練用に限られているが、今後、車椅子代わりに用いる歩行自立支援としての利用を考えている。また、健康寿命延伸に向けた curara の利用も重要であると思われる。歩行補助ロボットは誰もが自分の足で歩くことのできる社会を目指す上で、重要なツールとなるものと期待される。歩行補助ロボットは様々な分野で高齢者の QOL 向上のために今後活用されるものと思われる。

## 引用文献

- 1) 水上, 橋本: 人と統合するロボット, 機械の研究, 69 (2): 93-101 (2017)
- 2) AssistMotion 株式会社ホームページ  
<http://assistmotion.jp/>
- 3) Mizukami, N., Takeuchi, S., Tetsuya, M., Tsukahara, A., Hashimoto, M., Yoshida, K., Matsushima, A., Maruyama, Y., Tako, K.; Effect of the synchronization-based control of a wearable robot having a non-exoskeletal structure on the hemiplegic gait of stroke patients, IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng, 26 (5): 1011-1016 (2018)
- 4) Tsukahara, A., Yoshida, K., Matsushima, A., Ajima, K., Kuroda, C., Mizukami, N., Hashimoto, M.; Effects of gait support in patients with spinocerebellar degeneration by a wearable robot based on synchronization control, J. NeuroEng. Rehabil., 15: 84 (2018)



はしもと みのる  
橋本 稔

1982 年東京大学大学院工学系研究科博士課程退学。同年電気通信大学短期大学部助手。1987 年電気通信大学電気通信学部助手。1988 年度兄島大学工学部助教授。1999 年信州大学繊維学部教授。2017 年 AssistMotion 株式会社代表取締役。2018 年信州大学繊維学部特任教授。工学博士。高分子アクチュエータ、モーションアシストなどの研究に従事。日本機械学会、計測自動制御学会、日本ロボット学会、日本感性工学会、IEEE などの会員。