

臨床応用から理解するリハビリテーションロボティクス

日時：2017年10月13日（金）9:30～16:10

会場：東京大学 本郷キャンパス 工学部3号館 32号教室

参加者数：40名（会場）、6名（遠隔）

オーガナイザ：安 琪（東京大学）

サブオーガナイザー：佐藤 徳孝（名古屋工業大学）

<概要>

我が国日本の高齢者人口は25%を超え、超高齢社会となっております。高齢になることで様々な疾患を生じることがあり、そのような方々を支援し、臨床現場や介護現場における人手不足を解消することは重要な課題です。現在リハビリテーションロボティクスは盛んに研究されている一方で、実際の臨床現場において使われている技術は必ずしも多くありません。本セミナーでは高齢者や運動疾患を持つ患者をどのように支援し、運動機能を改善すべきか、工学系の研究者や臨床現場においてロボット技術を用いている研究者、リハビリテーションロボットを活用している先生方を5名呼び出して、現状どのような技術が使われており、どのような技術が望まれるかご講演いただきました。今回のセミナーは96回、102回から続く、リハビリテーションロボティクス関係のセミナーでした。

3月中に全ての講演者から内諾を頂くことができ、6月に会告を作成することが出来ました。ただし開催が10月と大学の授業が始まった後ということもあり、授業の関係で、教室変更があつて、少し手狭な教室となりました。ただし、テーマが限定的であったこともあり、興味がある聴衆が集まり、満足度が全体的に高くなりました。この分野は今後も関心を引くことが予想されますので、定期的にこれに関連するテーマでセミナーを行うことが望まれます。



実際のセミナーの様子

第1話 自立支援を目指すロボット介護機器

産業技術総合研究所 比留川博久先生

本講演では、主として経済産業省／AMEDにおいて2013年から実施している「ロボット介護機器開発・導入促進プロジェクト」についてお話いただきました。移乗・移動・見守り・排泄・入浴に関する支援に関して、今までに開発されたものをご紹介いただきました。またこのような機器の開発に必要な設計論やツールの説明をされまして、今後の介護福祉機器が対象とすべき人口やその方法論に関してご説明いただけました。

第2話 ブレイン-マシン・インターフェースによるコミュニケーションと運動の模倣

国立障害者リハビリテーションセンター 神作憲司先生

本講演では、脳波を用いたブレイン-マシン・インターフェースを用いて、身体を動かすことが困難な患者を支援する技術をご紹介いただきました。その中でも効果的なシステムの使用方法に関するお話をしていただきましたさらに身体麻痺患者などがアシストスーツを使う場合における身体所有感の重要性に関する説明がありまして、機器の設計・使用に関する新たなご提案をされました。

第3話 ニューロリハビリテーションの現状と課題

森之宮病院 宮井一郎先生

本講演では、今までのニューロリハビリテーションの変遷や考え方や評価方法などに関するお話をしていただきました。実際に臨床現場で行われているリハビリテーションや使われている機器がどのように機能回復に寄与するのか実際のデータを交えつつ、ご説明いただきました。その中でも脳の可塑性がもつ重要性を語られ、脳の変化を捉える技術に関して議論をしていただきました。

第4話 リハビリテーションロボット普及のために

兵庫医科大学 道免和久先生

本講演では、今現在どのようなリハビリテーションロボットがあり、どのような機能が実装されていて、今後どのような研究・開発が望まれるかが講演いただきました。運動制御理論や運動学習に基づく機器の設計と海外の機器の紹介がありました。また実際に機器の普及を阻む障壁とその解決の道に関しましてもご議論いただきました。

第5話 リハビリテーション現場で求められるロボットの役割

京都大学 大畑光司先生

本講演では、自助や互助という枠組みでこれまでの聞きに関して説明がなされました。自立支援のためのロボットとリ機能改善のためのロボットの紹介や機能回復のための設計論に関してご議論いただきました。患者が自身で使うことで機能回復を図るものや、臨床現場において現場における療法士や介護士の負担を軽減する機器に関して説明がなされました。