

を行っている。しかし、現在の力覚デバイスは全体的に工学から発生した技術であるためか、モータや機構設計を優先するあまり、ヒトの運動特性を考慮しているものが少ないように感じられた。「ヒトが感じるリアルとはなにか？」が本来のバーチャルリアリティであるはず。それはヒトがどの情報をどのように加工し、認識しているのかを観察することにほかならず、バーチャルリアリティ、とりわけ力覚分野にはもっとヒトの側から見る目が必要であるように思った。その意味でもMEの観点から見る力覚デバイス研究には大いに期待したい。

近年、医療におけるバーチャルリアリティの必要性は急速な高まりを見せている。それはバーチャルリアリティそのものが持つ可能性と医療の社会的重要性が相乗作用で互いに螺旋を描く関係に似ている。それほど医療とバーチャルリアリティとは相性が良いのだ。そのMEは「21世紀への船出」を迎え大海原へ漕ぎ出していくと言う。我々もバーチャルリアリティの21世紀へ漕ぎ出そうではないか。

◆第35回日本理学療法士学会参加報告

田中敏明

札幌医科大学

(Newsletter Vol. 5, No. 7より転載)

2000年5月19日、20日の2日間、鹿児島県市民文化ホールにて第35回日本理学療法士学会が開催された。今回の学会のテーマは「理学療法の効果判定」ということで主題口述発表55題、一般演題発表743題、ビデオ発表3題がありました。

この中でVRに関連するものをピックアップしてみますと、基礎的な研究としては、運動時に視覚刺激(映像)が健常成人の呼吸循環反応、主観的運動強度および心理面への影響を調査した研究がありました。結果としては映像呈示の有無での有意差はなく、心理面では集中力の向上改善は可能であるが、刺激の制御の多様性が今後の課題とのことでした。

また、HMDを利用して視覚刺激を与えたときの脳卒中患者の立位バランスへの影響を分析した発表もあり、結果として脳卒中患者の立位バランス能力評価の要素として視覚情報および頭部の動きの重要性を指摘した発表もありました。臨床応用としては、適切な荷重情報を患者に与えるための音のフィードバックシステムを利用した歩行訓練装置の試作、関節可動域訓練において患者が発生

する力に応じて音のリズムを変化させ随意的筋収縮を促すバイオフィードバックシステムの開発などがありました。

その他、感覚情報と姿勢制御に関する基礎的研究、健康増進・代謝疾患・骨関節疾患などの運動療法における視覚刺激の応用、物理療法における視覚、聴覚によるバイオフィードバック訓練への応用、日常生活活動訓練として歩行訓練への応用など、数年前に比べVRに関わる研究が徐々にではありますが増えつつあります。しかしながら、患者へのモチベーション効果を期待してのVR利用が多く、VRそれ自体が療法機器もしくは補助・介助機器として基礎研究がなされ、臨床応用されるには未だ至っていないのが日本の現状であるようです。

◆ The XIII congress of International Society of Electrophysiology and Kinesiology 参加報告

武田涼子

東北文化学園大学

(Newsletter Vol. 5, No. 7より転載)

2000年6月25日から28日まで札幌において開催された、第13回国際電気生理運動学会に参加しました。札幌では一昨年にも日本電気生理運動学会が開催され、医学、工学、生物学をはじめとする関連各分野を代表する最先端の研究発表の場となりました。

今回は国際学会ということで、Dr. BasmajianやDr. De Lukaをはじめとする本学会を創設された先生方が参加され、若手の研究者に対して活発な討論をされておられました。本学会の傾向として、電気生理にもとづく臨床評価に関する研究が大部分を占めています。新しい傾向として、筋収縮時の微小振動(muscle sounds)を記録したmechanomyography(MMG)に関するセッションが設けられていました。等尺性筋収縮の条件下における運動単位(MU)の大きさとMMG振幅値の関係や、筋繊維タイプとの関連性が報告されました。さらに、筋発揮張力とMMG振幅値との間には筋疲労に影響されない相関関係があるとの報告もあり、今後の研究が大いに期待されることでもありました。

これまで蓄積された電気生理学的な知識を、実際の臨床場面で生かすためには、データの実時間処理を含め、いかに患者や医療従事者に有益な情報を提供していくかが重要な課題であると思われました。たとえば、得られた電