

Fig.2 Downstairs of Step A

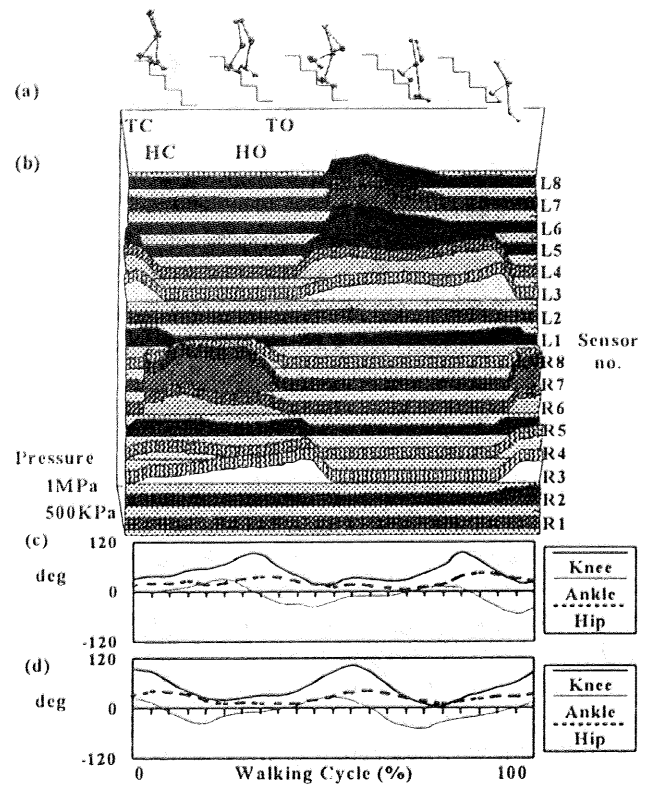


Fig.4 Downstairs of Step C

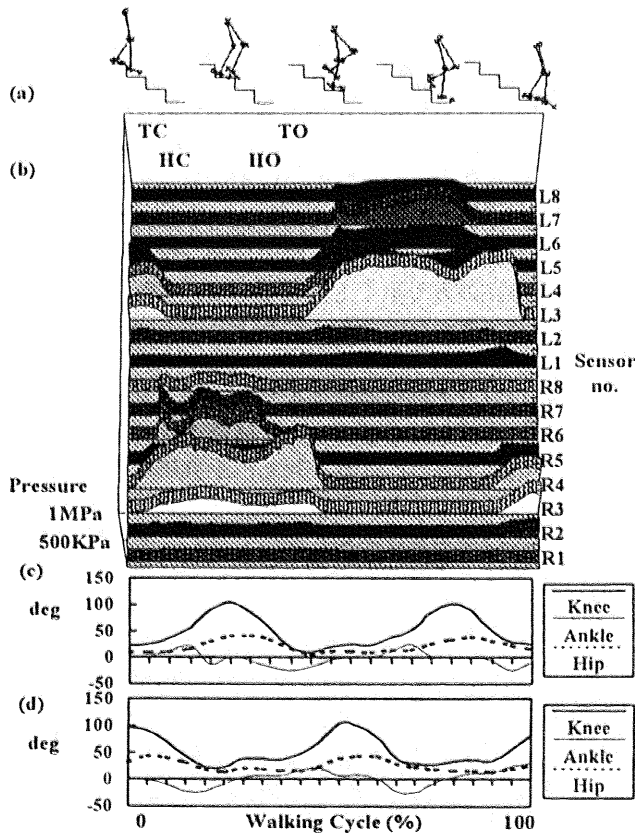


Fig.3 Downstairs of Step B

(a):Stick Picture,(b):Foot Pressure

(c):Left segment Angle,(d):Right segment Angle

以上より、階段の傾斜角度に比例して昇降時の歩行では、足底圧力の最大値、関節角度の変化範囲、筋の緊張度とも大きくなることが確認された。これらは、階段昇降動作時に抱く恐怖感を解明する上で重要な要素と考えられる。

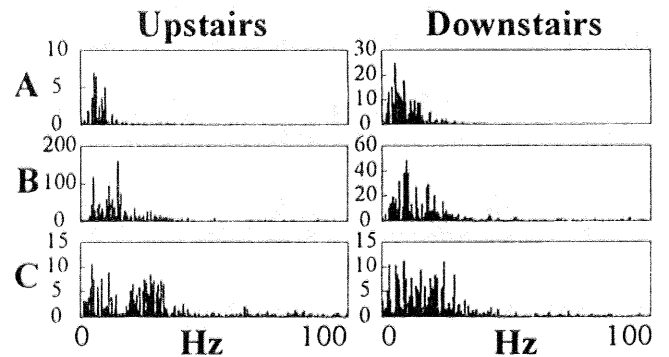


Fig.5 FFT of Right Rectus EMG

4. 結言

階段昇降動作における恐怖感の力学的解析手法の検討のために、傾斜角度の異なる階段昇降運動時の足底圧力、関節角度、筋電図の関連を解析し、以下の結論を得た。

① 階段の傾斜角度が急になるほど上昇時には、HCの後にTCが直ぐに起こり、下降時には、踵の接地時間が短くなった。

② 階段の傾斜角度が急になるほど関節角度の変化範囲が拡大する傾向が見られる。

③ 階段の傾斜角度が急になるほど筋の緊張度が増加する傾向が見られる。

本研究は平成6年度文部省科学研究費補助〔一般研究(B)【04452120】〕により遂行されたことを付記し、謝意を表す。

参考文献

- (1)池内秀隆ほか、機講論、No.940-59、H(1994)、10-15.
- (2)佐藤正視ほか、バイオメカニクス、No.12、(1994)、231-241.
- (3)菊池俊彦、日整会誌、No.62、(1988)、485-494.