

博士論文要旨			
提出者	氏名	工藤剛実	健康福祉 専攻
博士論文題目	人工心肺操作時の精神的作業負荷の評価に関する研究		
<p>心臓手術において、人工心肺装置と操作者である臨床工学技士の関係はヒューマン・マシン・システムであり、人工心肺の安全性を確立させるためには、操作者である臨床工学技士の側面と人工心肺装置の側面、ヒューマン・マシン・システムの側面から医療安全を検討する必要がある。しかしながら、現在行われている対策は、教育や安全マニュアルを充実させるという臨床工学技士の側面と、安全装置を搭載するという人工心肺装置の側面にとどまっている。そこで本研究では、ヒューマン・マシン・システムの側面として、人工心肺操作時の精神的作業負荷を生理的指標と行動的指標、主観的指標にて調査・測定し、指標の適用や感度について評価することを目的として、臨床実験と室内実験を行った。</p> <p>はじめに、実際の心臓手術において、人工心肺を操作している臨床工学技士の精神的作業負荷を調査・測定する臨床実験を行い、操作手技による変化について分析を行った。その後、臨床工学技士学生による人工心肺シミュレータ実験において、操作者要因や環境要因を一定とした室内実験を行い、精神的作業負荷に影響を及ぼす要因について分析を行った。</p> <p>結果として、臨床実験において、人工心肺操作中の精神的作業負荷は、共通する操作手技時に高まることが示唆された。また室内実験において、ヒューマン・ファクターが考慮された人工心肺装置を用いることや、希釈率を考慮しつつ静脈貯血槽の貯血レベルをより高く維持することが、精神的作業負荷の低減につながることを示唆された。</p> <p>また、人工心肺操作時の精神的作業負荷を感度よく反映していた評価指標は、主観的指標である日本語版 NASA-TLX と簡易精神疲労尺度であった。人工心肺操作時の精神的作業負荷を評価する指標を一般化することによって、人工心肺操作時の精神的作業負荷を低減させる要因を分析することが可能と考えられる。</p>			