

氏名	實 金 健
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博乙第 3373号
学位授与の日付	平成11年9月30日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)
学位論文題目	O <sub>2</sub> cost of contractility but not of mechanical energy increases with temperature in canine left ventricle (イヌ左心室において温度上昇により収縮性の酸素コストは増加するが機械的エネルギーの酸素コストは変化しない)
論文審査委員	教授 佐野 俊二 教授 松井 秀樹 教授 辻 孝夫

### 学位論文内容の要旨

イヌ摘出交叉灌流心標本において、心筋温の変化が左心室メカノエナジェティクスに及ぼす影響を、E<sub>max</sub> (心収縮性の指標)、VO<sub>2</sub> (心筋酸素消費量関係) - PVA (機械的エネルギーの指標) 関係を用いて検討した。心筋温を 30°C から 40°C に増加させると E<sub>max</sub> は低下、その酸素コストは増加した。しかし VO<sub>2</sub>-PVA 関係の傾き (収縮効率の逆数) も VO<sub>2</sub> 切片もいずれも有意の変化を認めなかった。クロスブリッジの回転と心筋細胞内カルシウム移動はいずれも ATPase が関与する温度依存過程である。温度上昇に伴いこの両者の変化が統合的に作用し、収縮性を抑制し収縮性の酸素コストを増加させるが、結果的に PVA の酸素コストには変化がみられなかった。常温周辺における E<sub>max</sub>、E<sub>max</sub> の酸素コスト、PVA の酸素コストそれぞれの Q<sub>10</sub> は 0.4、2.1、1.0 であった。

### 論文審査結果の要旨

本研究は、イヌ摘出交叉灌流心標本において、心筋温の変化が左心室メカノエナジェティクスに及ぼす影響を E<sub>max</sub> (心収縮性の指標)、VO<sub>2</sub> (心筋酸素消費量関係) - PVA (機械的エネルギーの指標) 関係を用いて検討したものである。心筋温を 30°C から 40°C に増加させると E<sub>max</sub> は低下、その酸素コストは増加したのが、VO<sub>2</sub>-PVA 関係の傾きも VO<sub>2</sub> 切片もいずれも有意の変化を認めなかった。この事実は臨床での低体温管理を必要とする手術の患者にとって重要な治験となり得、価値ある業績と認める。

よって、本研究は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。