

# 超音波CCDカメラを応用した心臓・血管内可視化の基礎的研究

著者	渡邊 剛
著者別表示	Watanabe Go
雑誌名	平成15(2003)年度 科学研究費補助金 萌芽研究 研究概要
巻	2002 2003
ページ	1p.
発行年	2016-04-21
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00060450">http://doi.org/10.24517/00060450</a>



[◀ Back to previous page](#)

# 超音波CCDカメラを応用した心臓・血管内可視化の基礎的研究

Research Project

<b>Project/Area Number</b>	14657318	All
<b>Research Category</b>	Grant-in-Aid for Exploratory Research	
<b>Allocation Type</b>	Single-year Grants	
<b>Research Field</b>	Thoracic surgery	
<b>Research Institution</b>	Kanazawa University	
<b>Principal Investigator</b>	渡邊 剛 金沢大学, 大学院・医学系研究科, 教授 (60242492)	
<b>Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)</b>	永峰 洋 (永峯 洋) 金沢大学, 医学部附属病院, 助手 (60343183) 大竹 裕志 金沢大学, 医学部附属病院, 講師 (60283131)	
<b>Project Period (FY)</b>	2002 - 2003	
<b>Project Status</b>	Completed (Fiscal Year 2003)	
<b>Budget Amount *help</b>	<b>¥3,500,000 (Direct Cost: ¥3,500,000)</b> Fiscal Year 2003: ¥700,000 (Direct Cost: ¥700,000) Fiscal Year 2002: ¥2,800,000 (Direct Cost: ¥2,800,000)	
<b>Keywords</b>	超音波CCDカメラ / 心臓・血管内可視化 / 心臓・血管内手術 / 超音波 / CCDカメラ	
<b>Research Abstract</b>	<p>1)超音波CCDカメラによる心臓弁(大動脈弁)の観察            【方法】ブタの心臓から大動脈弁を取り出す。ブタ血液で満たしたシャーレに正常大動脈弁および(弁の一部に切開を加えた)閉鎖不全大動脈弁をそれぞれ入れ、超音波CCDカメラにて観察した。            【結果】血液で充滿されているため肉眼的(光学的)には可視不能であった弁構造であるが、弁の開放、閉鎖および閉鎖不全状態が、超音波CCDカメラでは鮮明なリアルタイム動画として観察可能であった。</p> <p>2)超音波CCDカメラによる血管内の観察            【方法】ブタの上行大動脈を取り出し、大動脈内膜に切開を加え大動脈解離モデルを作製した。ブタ血液で満たしたシャーレに縦切開を加え広げた大動脈を入れ、内腔面を超音波CCDカメラにて観察した。次に血管内腔面に固定した人工血管を同様に観察した。            【結果】血液によって肉眼的(光学的)には可視不能であった血管内腔面であるが、超音波CCDカメラでは正常部位および解離部位(いわゆるエントリー部性状)の把握は充分可能であった。人工血管付着部の境界も十分に観察可能であった。</p> <p>3)超音波CCDカメラを応用した心臓内手術手技の確立            【方法】ブタの心房中隔を取り出し、5mm程度の穴を開け心房中隔欠損モデルを作製した。超音波CCDカメラ使用下に内視鏡用手術鉗子および外科用クリップにて心房中隔欠損の閉鎖を行った。            【結果】閉鎖には外科用フェルトを用いた。欠損部位の観察、および鉗子等の動きはリアルタイム動画で観察可能であり、予定部位の閉鎖が行えた。今後はクリップの改良(細小化)が必要であると考えた。</p>	

## Report (2 results)

2003 Annual Research Report

2002 Annual Research Report

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-14657318/>

Published: 2002-03-31 Modified: 2016-04-21