

	シーズ名	小切開低侵襲心臓手術を支援する技術
	所属・役職・氏名	心臓血管外科学・教授・柴田利彦 (SHIBATA, Toshihiko)

<概要>

心臓弁膜症手術は近年増加している。通常的心臓弁膜症手術は胸部正中を 20cm 程度の皮膚切開をおき、胸骨を縦切開で行われてきた。

最近では右胸に数センチメートルの皮膚切開を行い、肋間から内部操作を行う小開胸手術 (Minimally Invasive Cardiac Surgery) が行われるようになってきた。しかし、小さな創部から心臓の手術操作を行うため術者の手が入らないし指も届かない。そのため、小開胸手術に対応する手術器械が必要である。

<アピールポイント>

手術室では心臓内部の映像を内視鏡を用いて供覧する設備を持っている。現在まで、弁膜症手術に対する手術器械を数々考案してきた。この経験を元に、低侵襲手術向けの手術器械・環境を開発する。



<利用・用途・応用分野>

- ・手術トレーニング用の心臓シミュレーターの開発、および練習用心臓模型の開発。
- ・バーチャルシミュレーション、内視鏡による術中 3D 計測

<関連する知的財産権・引用文献・学会発表など>

●指ぬきタイプの糸結紮補助器(knot pusher)

Thimble type knot pusher: bioprosthesis stents no longer interfere with tying. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery 11(2):131-132 2010

人工弁置換術の際の縫合糸結紮を容易にするために特殊な糸結紮器を考案した。術者の示指に直接つけるタイプの手術器械は他に類がない。意匠登録 第 1460487 号 (2013 年)

●人工腱索ループ作成器 Shibata Chorda System:として Geister 社(独)から販売

A work bench to make artificial chordal loops for mitral valve repair. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 138(2), 506-507, 200

●小切開鏡視下手術用開創器: 特願 2016-145697 : Flexpander として商品化

<関連する URL >

<http://www.osaka-cu-surg2.jp/>

<他分野に求めるニーズ>

- ・手術トレーニング用の心臓模型の開発
- ・3D造形技術、質感・湿潤感を備えたポリマー素材
- ・手術器械を作成するための金属加工技術
- ・ジョイント・フレキシブル素材

キーワード	心臓弁膜症手術、小切開手術、低侵襲手術、僧帽弁、大動脈弁、3D 計測・造形
-------	---------------------------------------