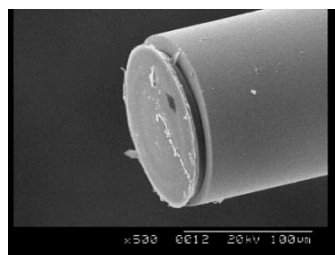
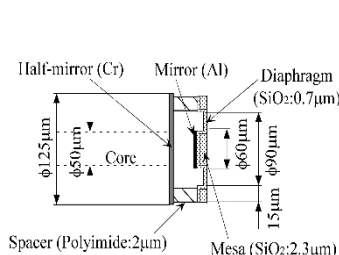


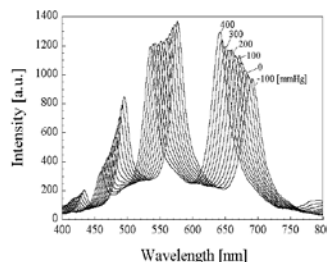
10 低侵襲医療とヘルスケアデバイス (芳賀 他)



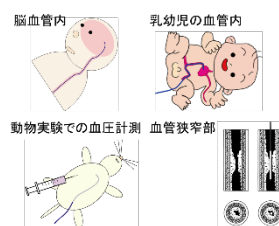
極細径光ファイバ圧力センサ



圧力センサ構造

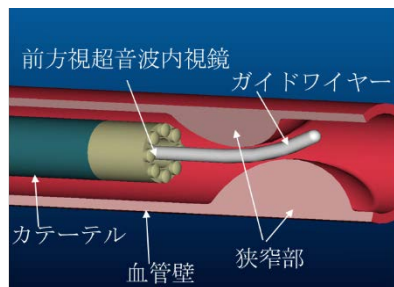


圧力に対する干渉波長変化

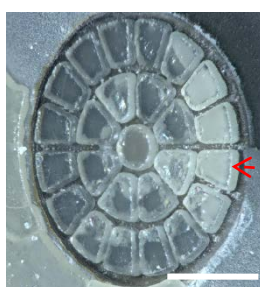


応用例

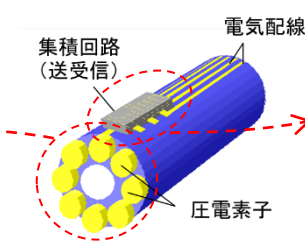
(K. Totsu *et al.*, J.of Micromech. Microeng., 15 (2005) 71-75)



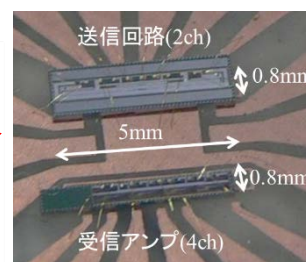
前方視超音波内視鏡



24 分割された PMN-PT



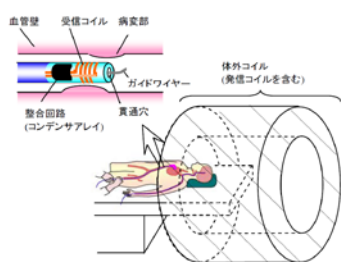
集積回路の搭載



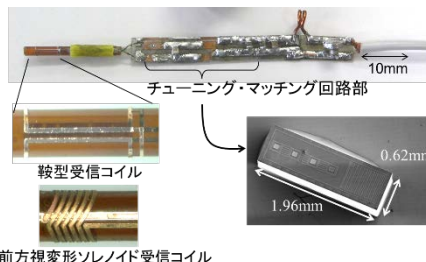
試作した超音波送信、受信回路

(先端融合乗り合い wafer)

(J. J. Chen *et al.*, Proc. of MEMS (2004))

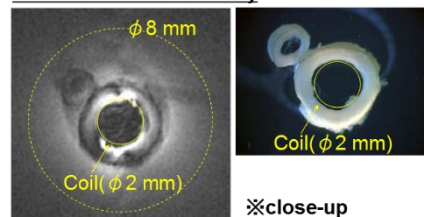


体腔内細径 MRI プローブ



受信コイル (Φ1.9mm) とバラクタ (乗り合い wafer)

Porcine subclavian artery

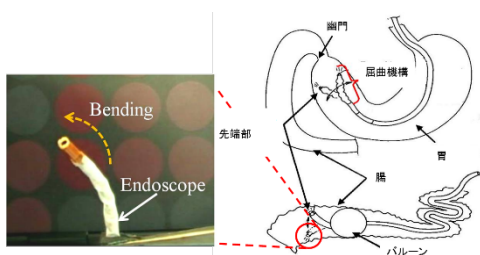


※close-up

撮像結果

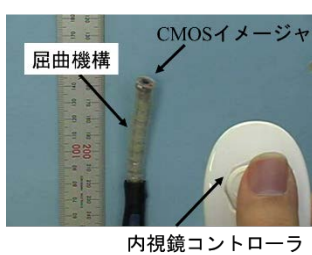
(S.Goto *et al.*, Proc. of MEMS (2007))

(S. Ichimura *et al.*, Proc. ISMRM (2010))

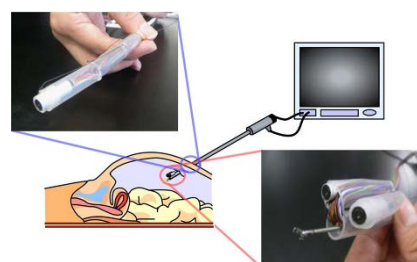


形状記憶合金を用いた使い捨て内視鏡 大腸用内視鏡 (Φ9mm)

(Y. Haga, *et al.*, IEEJ Trans. SM, 131 (2011) 102-110)

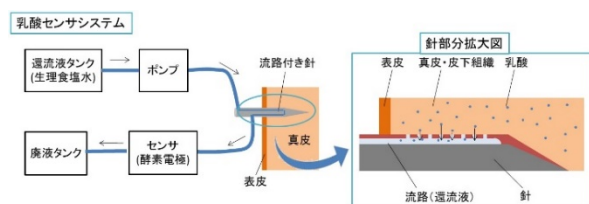


内視鏡コントローラ

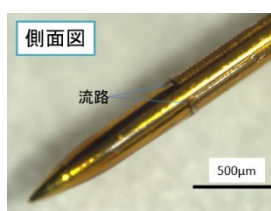


折れ曲がり変形内視鏡

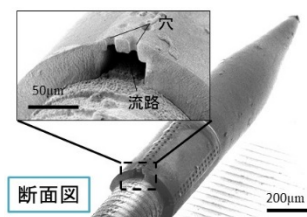
(S. Suda, *et al.*, J.JSCAS, 17 (2015), 83-90)



ウェアラブル生体センサ (例: 乳酸)



Φ200 μm 鍼灸針に作製された流路



流路断面像 (SEM)

(N. Tsuruoka *et al.*, Biomed. Microdevices (2016) 18:19)