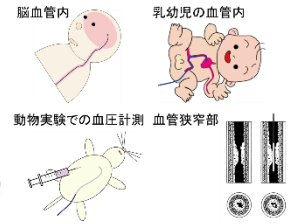
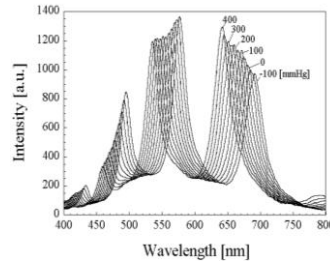
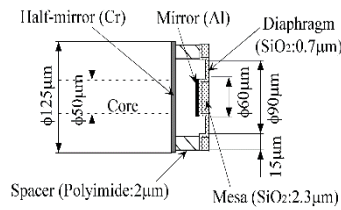
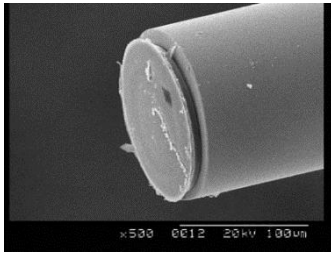


低侵襲医療とヘルスケアデバイス (芳賀 他)



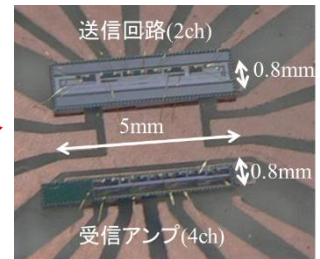
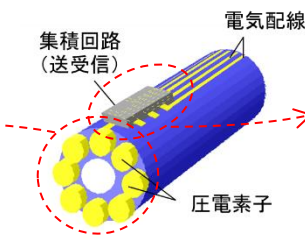
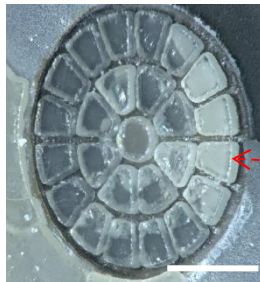
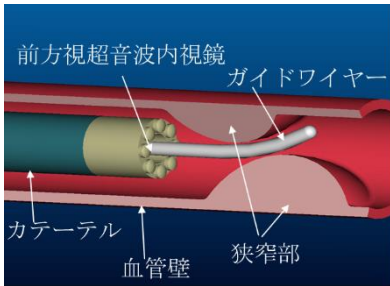
極細径光ファイバ圧力センサ

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

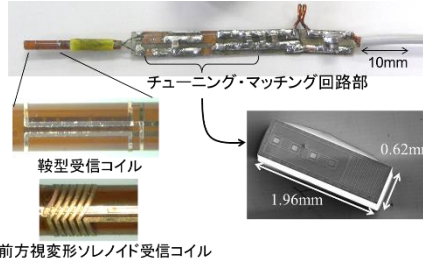
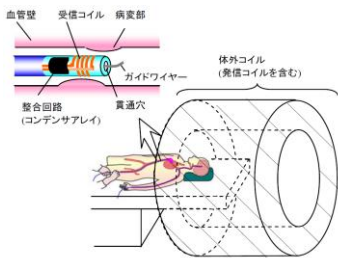
24 分割された PMN-PT

集積回路の搭載

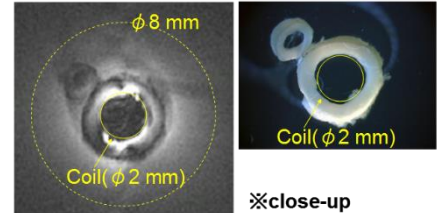
試作した超音波送信、受信回路

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

(先端融合乗り合い wafer)



Porcine subclavian artery



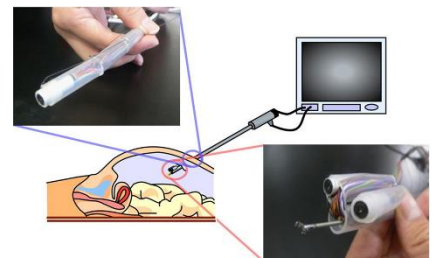
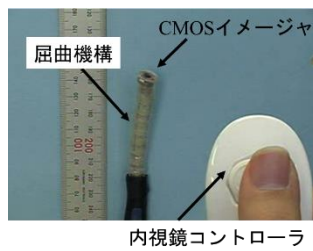
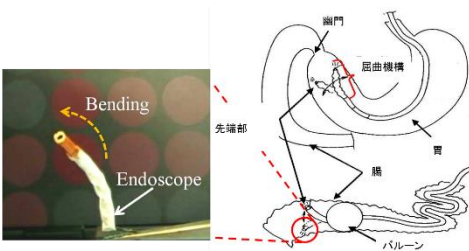
体腔内細径 MRI プローブ

受信コイル (φ1.9mm) とバラクタ (乗り合い wafer)

撮像結果

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

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



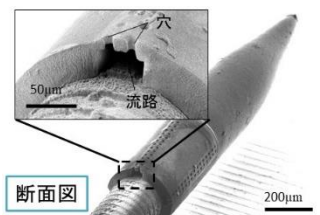
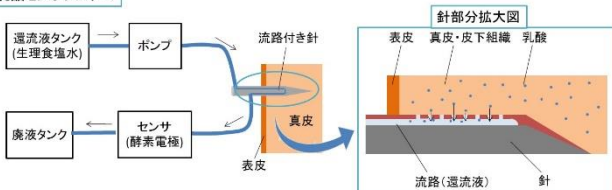
形状記憶合金を用いた使い捨て内視鏡 大腸用内視鏡 (φ9mm)

折れ曲がり変形内視鏡

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

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

乳酸センサシステム



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)