

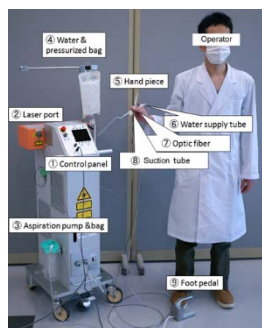
# 切る、残す、水力は自在 「ウォーターパルスジェットメス」

外科手技における究極の課題 … 腫瘍切除と機能温存の両立は可能か？

細血管、神経などの組織（機能）温存



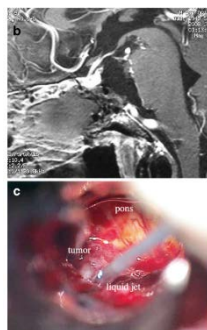
## 革新的治療機器 ウォーターパルスジェットメス



平成23年度  
経産省  
課題解決事業にて開発

**国内8施設で  
臨床研究100症例実施**

日本コンピュータ外科学会誌, 17巻, 1号, p.23-37, 2015  
レーザー研究 44(3), p.165-168, 2016

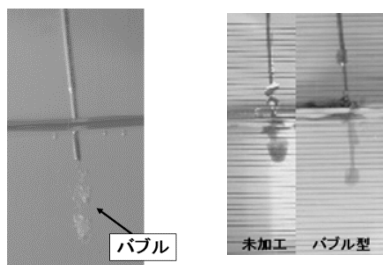
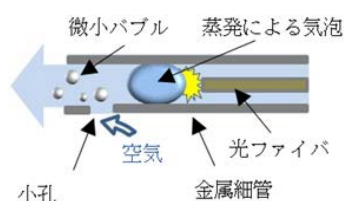


脳外科下垂体  
腫瘍線種切除治療  
において  
**機能温存と腫瘍切除を両立**

さらに従来に比べ  
**出血、手術時間等で  
優位性を証明**

*Acta Neurochir*, 155(10): 1879-86, 2013  
*Journal of Neurological Surgery A Cent Eur Neurosurg*, 76(6):473-482, 2015  
*Lasers Surg Med* 31:129-135, 2002

## さらなる他科展開（マーケット拡大）へ 形成外科領域に大きなニーズ



**形成外科領域のアンメットメディカルニーズ**解決に向け  
破砕力を3倍以上に向上させたバブル型ジェットメスの開発に成功

- 脳外科下垂体腫瘍線種切除治療において臨床研究を実施し  
100症例以上の手術と、従来手法に比した統計的有意差を示した
- 腫瘍の切除と、細血管（0.2mm径脳動脈で確認済）・神経の温存を両立が可能
- 特許技術により破砕力がさらに向上し、脳腫瘍以外の他科応用が期待される

【特許情報】出願名称;「液体噴射装置」、出願番号;特願2017-081692、  
出願人;東京電機大学、発明者;荒船龍彦