

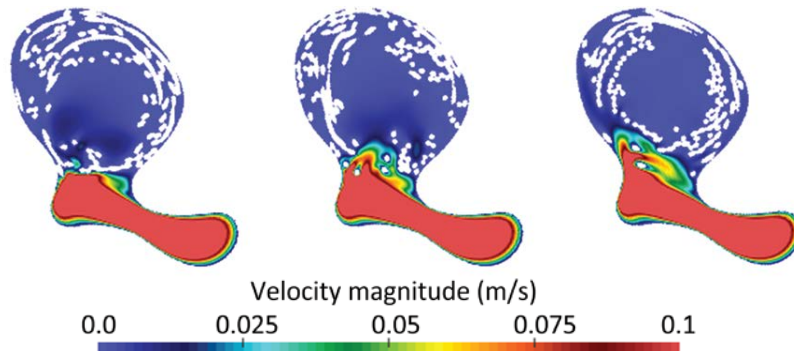
脳動脈瘤コイル塞栓術における 局所的なコイル充填率が血流の滞留度合に与える影響

大阪大学大学院基礎工学研究科 大谷智仁, 伊井仁志, 和田成生
大阪大学基礎工学部 新藤拓也

目的：密にコイルが充填された脳動脈瘤内の血流シミュレーションを実施し，コイルの分布形状の違いが瘤内血流の滞留度合に与える影響を明らかにする。

内容：コイルが密に留置された脳動脈瘤形状モデルを，コイルの分布形状が異なる50例ほど構築し，内部流れを直交格子法による数値流体計算により解いた。

結果：密にコイルを充填した場合でも，瘤と母血管の接続（ネック）部における局所的なコイル充填率の違いが，瘤内血流の運動エネルギーの値に大きく影響することがわかった。



コイル塞栓された脳動脈瘤内断面の血流速度分布. 3例とも瘤全体でのコイルの充填率は等しいがその分布形状が異なる.

(Otani et al., J. Biomech. Eng., 140(4), 2018)

利用した計算機	SX-ACE
ノード時間	3,200h
使用メモリ	1GB
ベクトル化率	95%
並列化	64並列