

学術フォーラム

自動車の自動運転の推進と社会的課題について

—移動の本能と新しい社会のデザイン—

高次脳機能障害と運転



新潟大学 脳研究所 脳神経外科学分野

藤井幸彦

学術フォーラム

自動車の自動運転の推進と社会的課題について

—移動の本能と新しい社会のデザイン—

高次脳機能障害と運転

1. 高次脳機能とその障害
2. 高次脳機能障害の回復とその限界
3. 高次脳機能障害と運転支援

学術フォーラム

自動車の自動運転の推進と社会的課題について

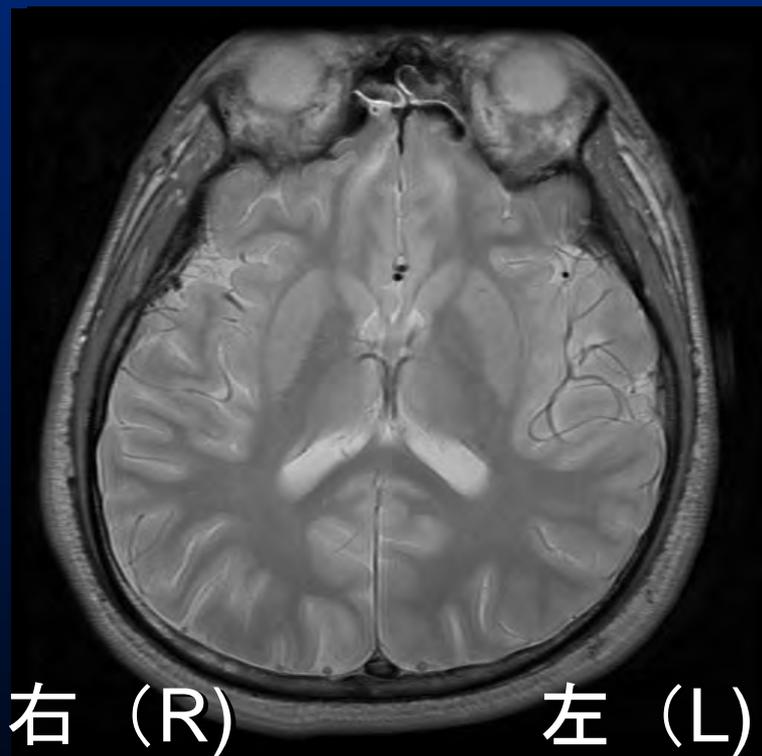
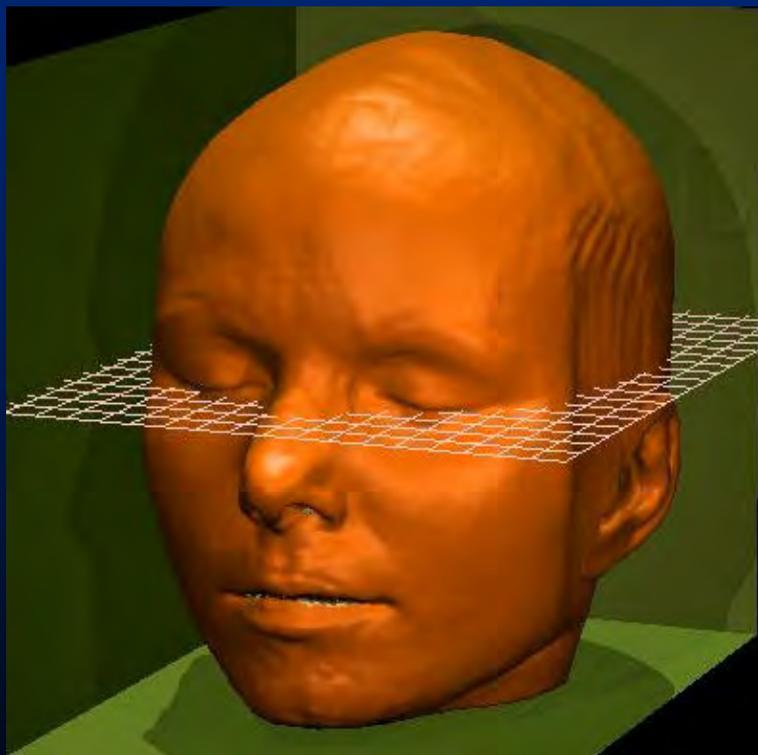
—移動の本能と新しい社会のデザイン—

高次脳機能障害と運転

1. 高次脳機能とその障害
2. 高次脳機能障害の回復とその限界
3. 高次脳機能障害と運転支援

断層面 (slice plane)

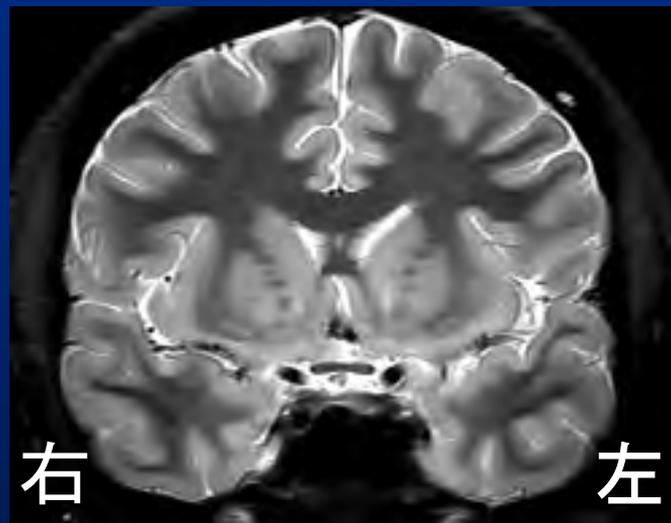
- 横断画像 (axial images)



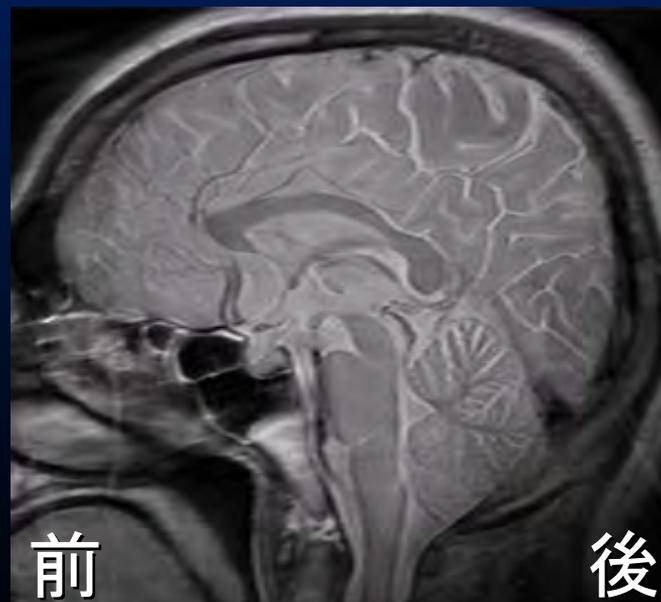
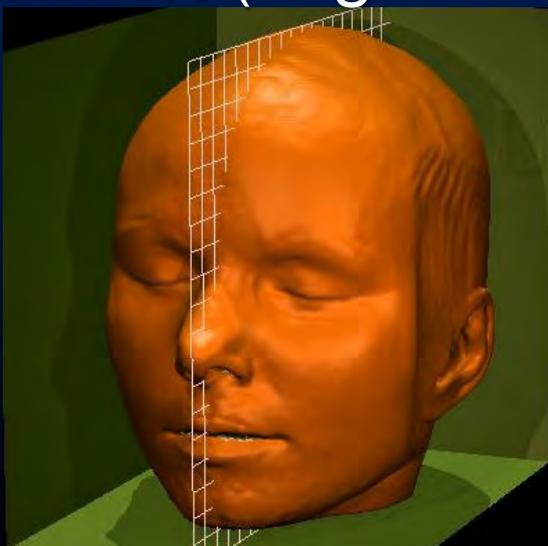
右 (R)

左 (L)

- 冠状断画像(coronal image)

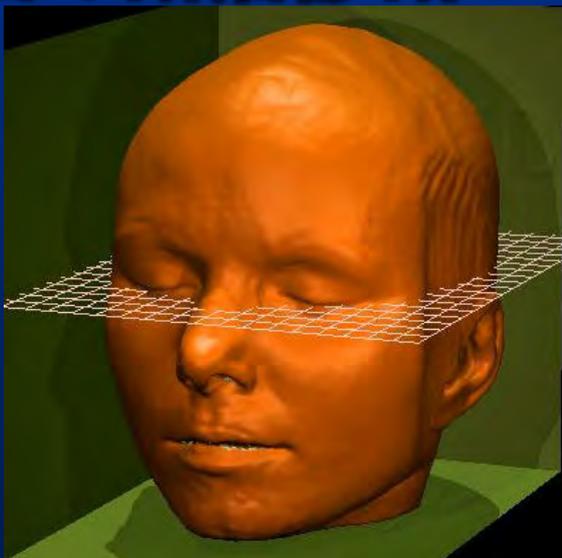


- 矢状断画像(sagittal image)



脳の断層診断

標本脳の断面



MRI(T1強調画像)

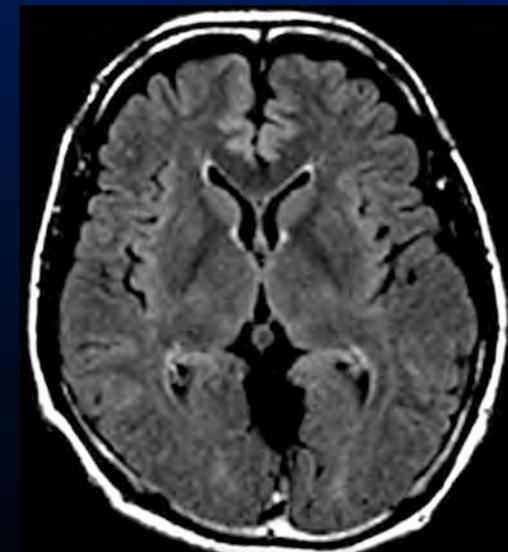
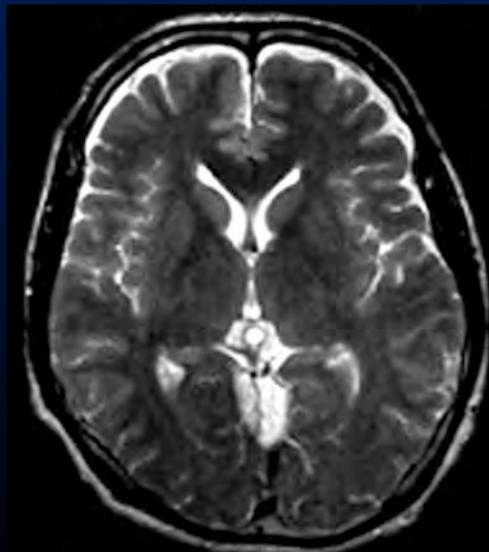
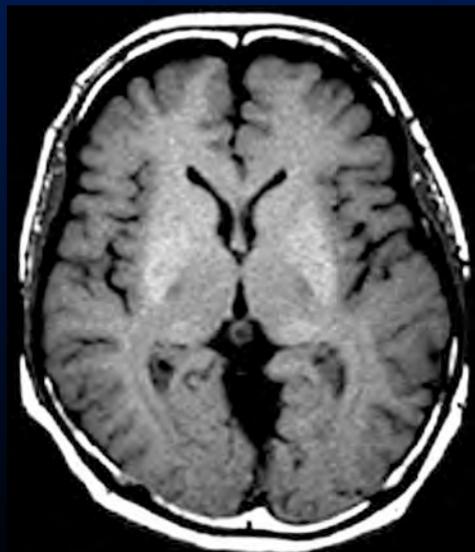


MRI(T2強調画像)

CT

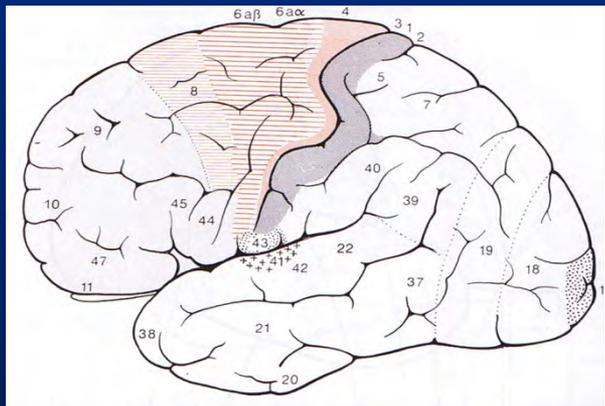


MRI(FLAIR画像)

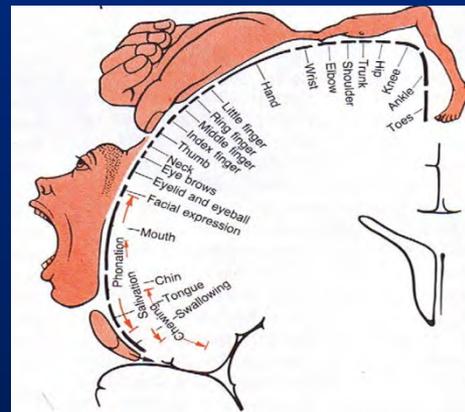


脳皮質機能マッピング

脳皮質機能局在 (正常)



Brodman



Penfield

機能局在の視覚化

機能的MRI (fMRI)

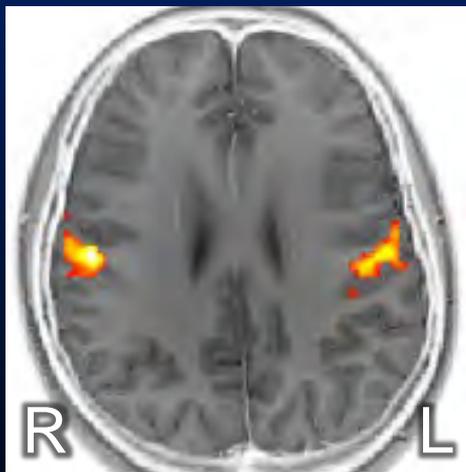


脳皮質機能マッピング

機能的MRI(fMRI)

いろいろな脳機能の局在を視覚化できる

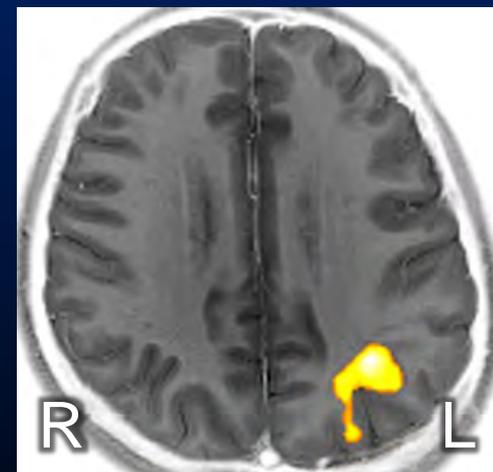
舌を動かす



言葉を話す

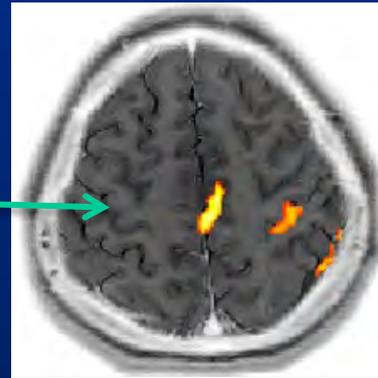
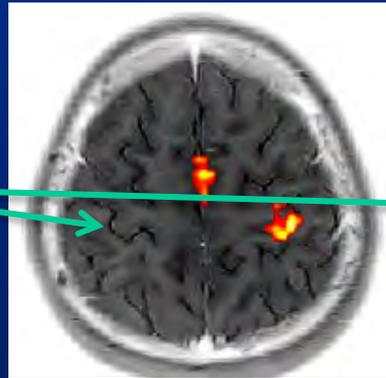


計算をする



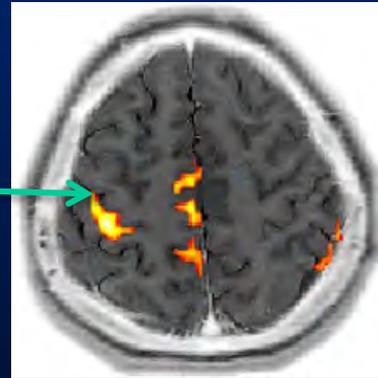
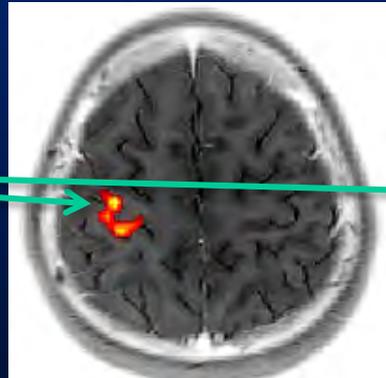
運動機能マッピング

Hand knob



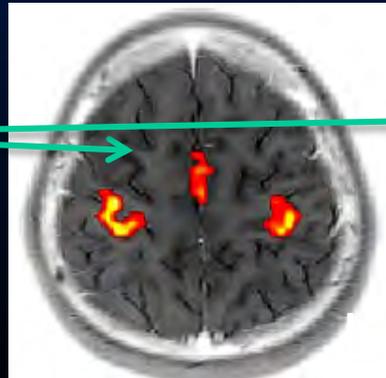
右手の掌握

中心溝



左手の掌握

上前頭溝

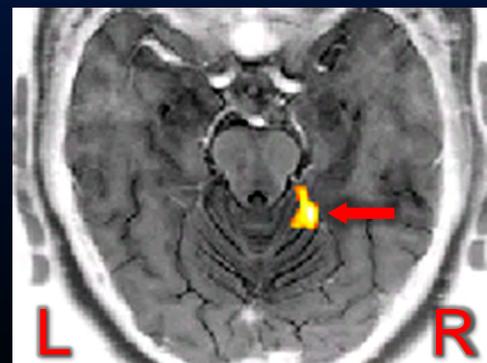
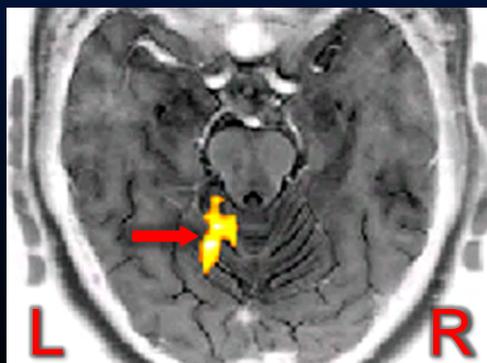
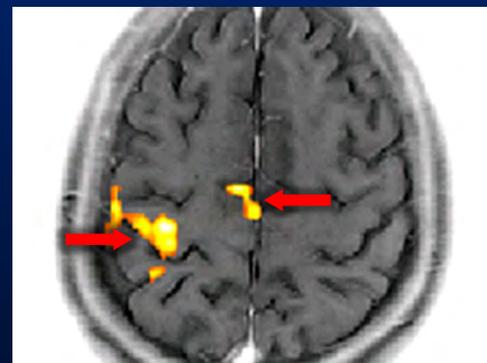
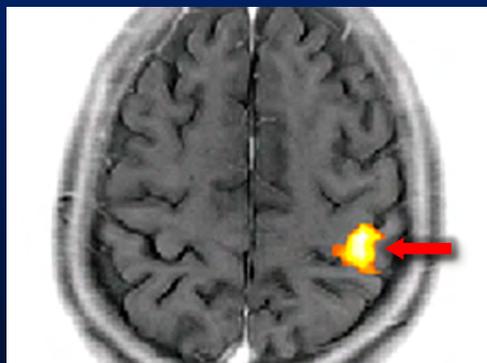
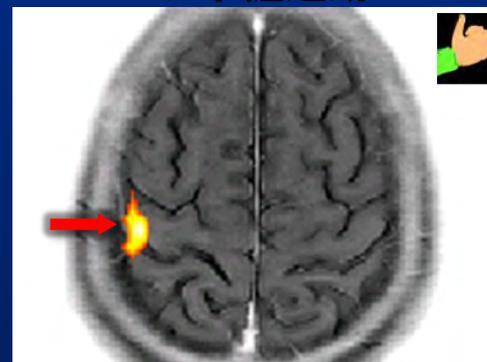
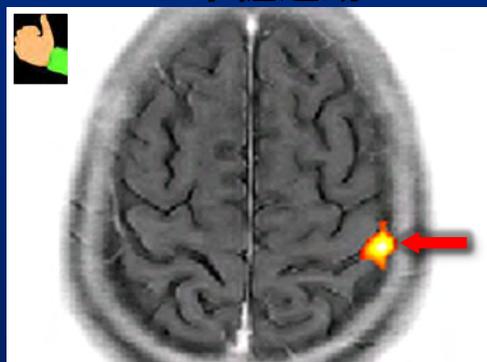


両手の掌握

運動機能マッピング (小脳を含む: 右利き健常者)

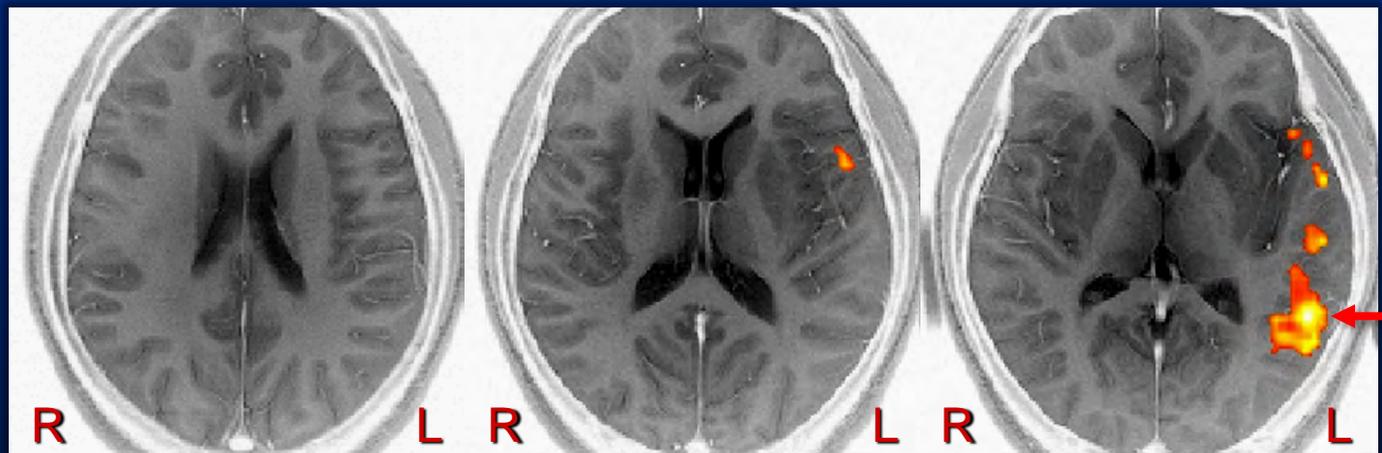
左掌握運動

右掌握運動

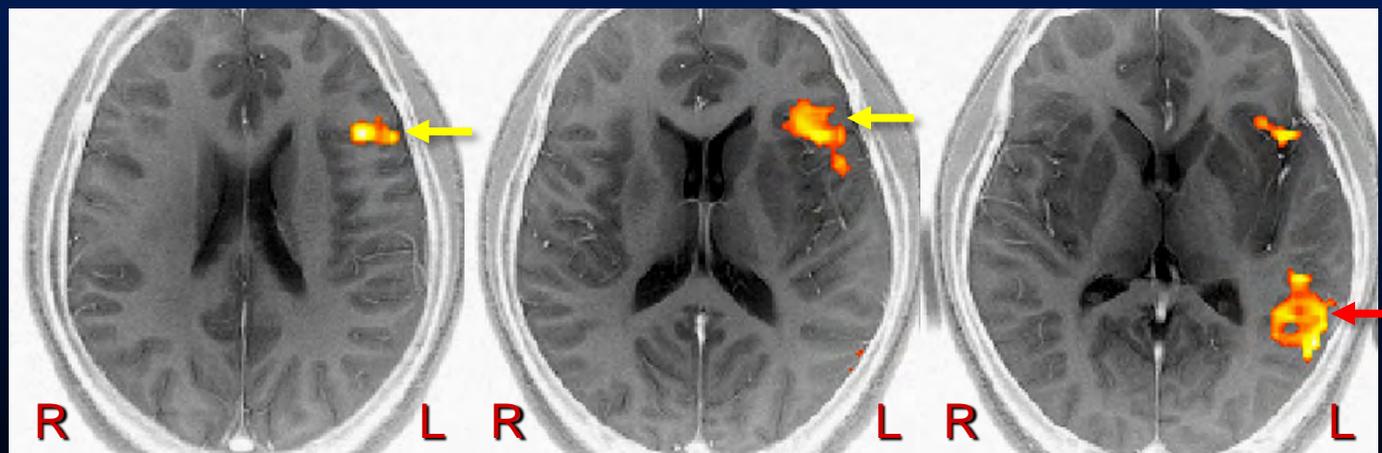


言語機能マッピング (右利き健常者)

言語理解
(聞いて理解)



言語理解
(読んで理解)



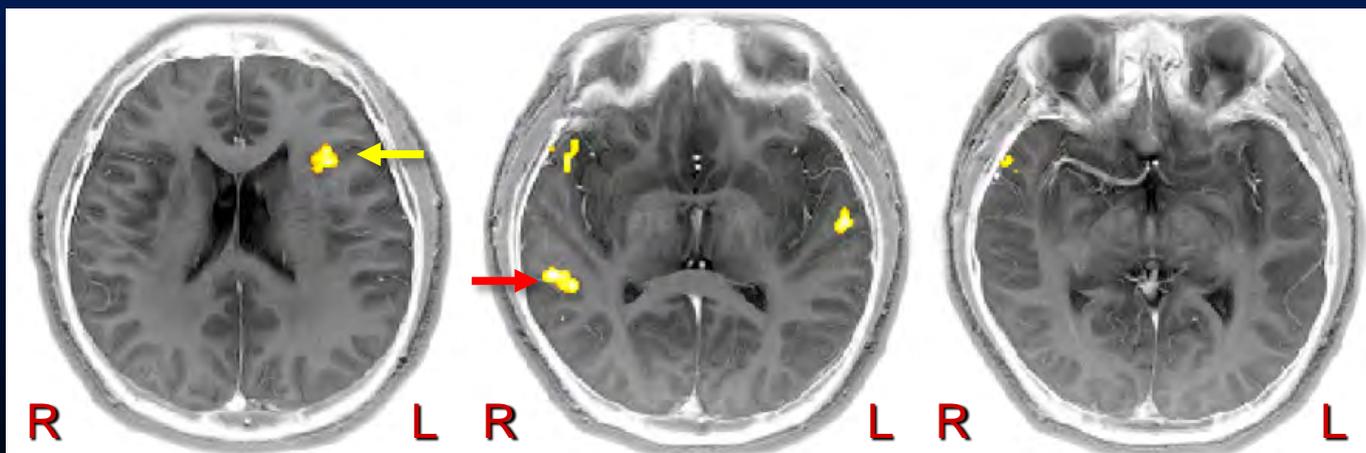
言語機能局在は、約96%は左半球に局在し、4%が右半球する

言語機能マッピング (左利き健常者)

言語理解
(聞いて理解)



言語理解
(読んで理解)



約70%は、やはり左が優位半球。
15%は右が優位半球で、15%は左右両方に言語中枢が存在していた。