



Smart Quant Neuro

Smart Quantは、定量イメージングにSmartSpeed AIの併用が可能となったアプリケーションです。さまざまな定量イメージングへの応用による高速化だけでなく、SNR向上による再現性の高い定量値の取得が可能となります。

SmartSpeed AI × Synthetic MRI

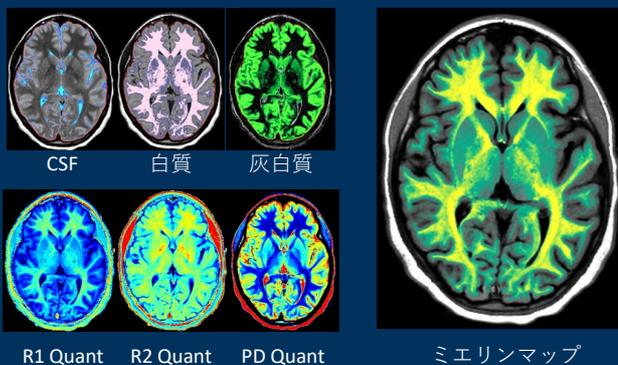
Smart Quant Neuroは、SmartSpeedとSynthetic MRIを融合したアプリケーションです。Synthetic MRIは1回のスキャンでT1、T2、FLAIRなどのコントラスト画像とミエリンマップ、R1、R2などの定量画像を再構成する方法です。Synthetic MRIにSmartSpeed AIを融合したSmart Quant Neuroは、定量画像の高速化と精度向上が期待できます。

ミエリンマップ

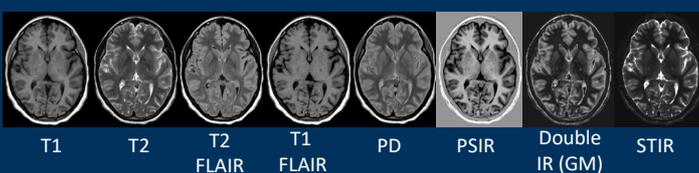
Smart Quant Neuroでは、ミエリン量を推定したミエリンマップをすべての年齢で提供することが可能です。ミエリンマップは、脳実質・脳脊髄液の水、浮腫により増加した水・ミエリン近傍の水の4つのモデルから、非常に短く測定不可のミエリン近傍の水のT1値、T2値を推定して表示します。ミエリンは、小児において脳成長曲線と一致することも報告されており、髄鞘形成の正確な評価に期待されています*。

*Kim HG, et al. Neuroradiology 2017

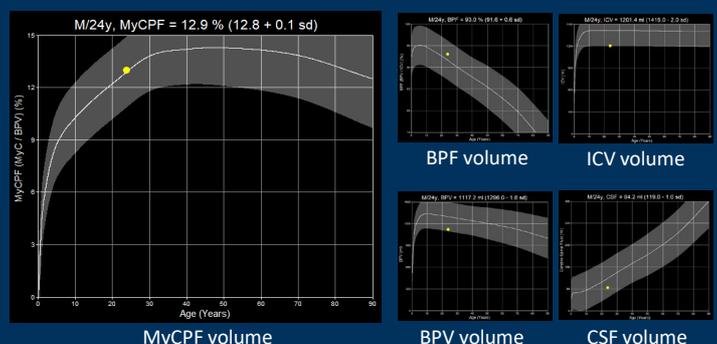
各定量画像



各コントラスト画像



年齢別の各領域容積



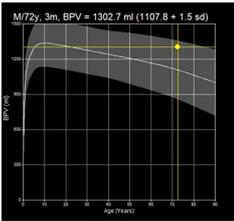
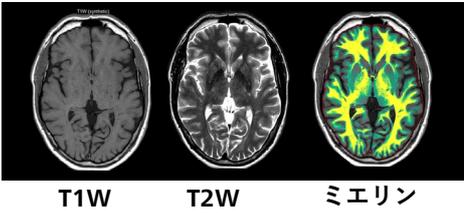
- BPV: brain parenchymal volume (脳実質容積)
- ICV: intracranial volume (頭蓋内容積)
- BPF: brain parenchymal fraction=BPV/ICV
- GMF: GM fraction=GM volume/ICV
- WMF: WM fraction=WM volume/ICV
- MyF: myelin fraction=myelin volume/ICV

SmartSpeed AI × Synthetic MRI

短時間で各種定量画像とコントラスト画像の取得が実現

SENSE

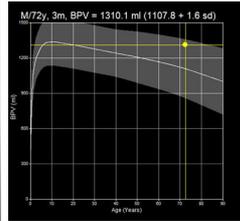
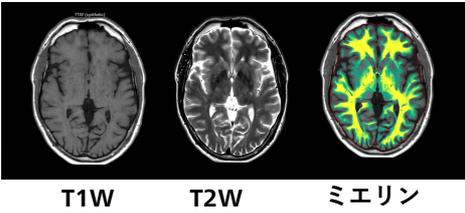
Acceleration 2.2
Scan time 6:10min



- BPV
1302.7 ml
- Myelin fraction
15.7%

Compressed SENSE

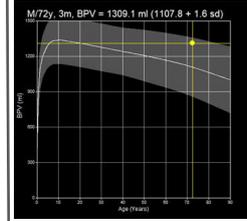
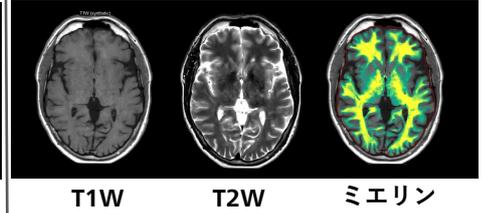
Acceleration 2.2
Scan time 3:46min



- BPV
1310.1 ml
- Myelin fraction
15.2%

SmartSpeed AI

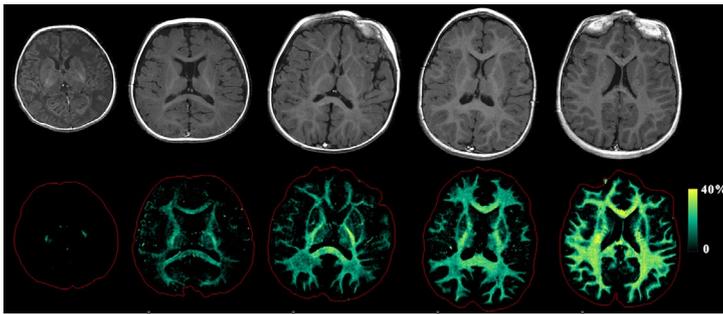
Acceleration 5.0
Scan time 2:34min



- BPV
1309.1 ml
- Myelin fraction
15.3%

Clinical cases

脳の発達段階におけるミエリンマップ

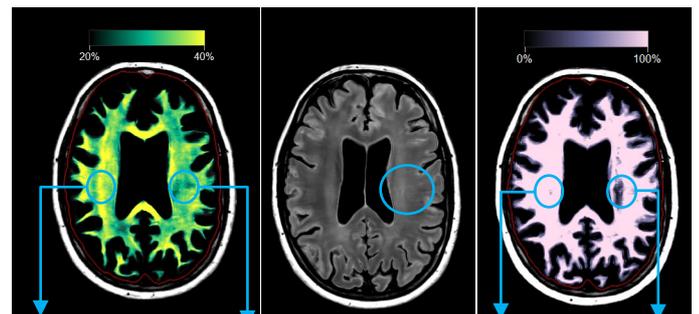


1ヶ月	7か月	1歳2ヶ月	2歳	4歳
Brain 489mL	Brain 919 mL	Brain 1011 mL	Brain 1109 mL	Brain 1193 mL
Myelin 1 mL	Myelin 14 mL	Myelin 42 mL	myelin 57 mL	myelin 95 mL

脳の発達段階におけるミエリンの発達を追跡することができます。ミエリンの正確な測定により、長期的な比較や対照群との比較が可能になります。

画像提供: Dr Leach, Cincinnati Children's Hospital

60歳 硬直性痙攣を伴う多発性硬化症



Myelin >35% Myelin <30% T2W-FLAIR WM >95% WM <40%
Myelin (%) White Matter (%)

FLAIRで一見正常に見える脱髄性変化もミエリンマップと白質 (WM) マップでは、微妙な脱髄の観察が可能です。

画像提供: Dr Pinter, DENT Neurological

製造販売業者

株式会社フィリップス・ジャパン

〒106-0041 東京都港区麻布台 1-3-1
麻布台ヒルズ森JPタワー 15階

お客様窓口 0120-556-494
03-4334-7637

受付時間 9:00~18:00
(土・日・祝祭日・年末年始を除く)

www.philips.co.jp/healthcare

改良などの理由により予告なしに意匠、仕様の一部を変更することがあります。あらかじめご了承ください。詳しくは担当営業、もしくは「お客様窓口」までお問い合わせください。記載されている製品名などの固有名称は、Koninklijke Philips N.V. またはその他の会社の商標または登録商標です。

© 2024 Koninklijke Philips N.V.

