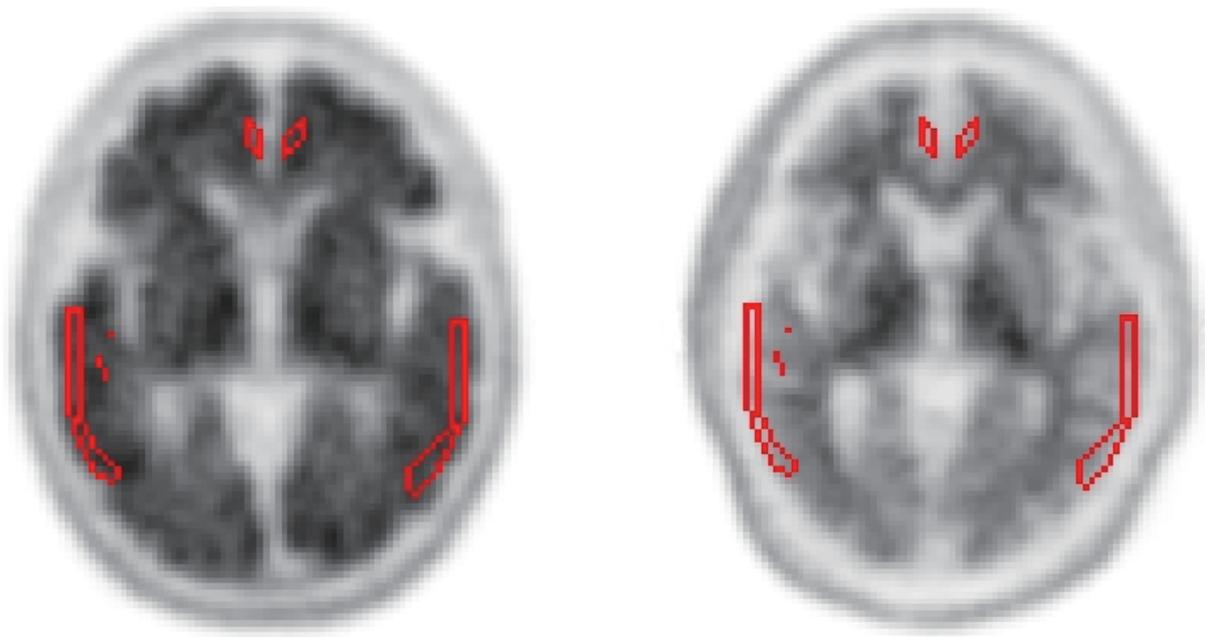


Amygoニューロ®

AMYViD® Gray-matter Outline

客観性のある脳内アミロイドβ画像の自動解析



Amygoニューロ®の特長

● 脳内アミロイドβ画像の解剖学的標準化

フルルベタピル(¹⁸F)専用の標準脳画像テンプレートを用いたSPM8のアルゴリズムによる、脳内アミロイドβ画像の解剖学的標準化を行います。

● 関心領域 (ROI)

解剖学的標準化済みの脳内アミロイドβ画像に対して、あらかじめ定義されたROI内の平均カウント値及びSUVrを算出・表示します。

● レポート機能

各種表示条件によるレポートを簡単に作成できます。

● CSVファイル出力

ROI内の平均値、SUVrはCSVファイルとして保存できます。



Amygoニューロ[®]とは

Amygoニューロは、PET装置で撮像した脳内アミロイドβ画像(頭部Axial画像)に対して、SPM8のアルゴリズムを用い解剖学的標準化を行い、あらかじめ定義された複数の定位ROI及び、小脳ROIを参照領域としたROIベースの(Global cortical)SUVrを算出する脳画像解析用プログラムです。

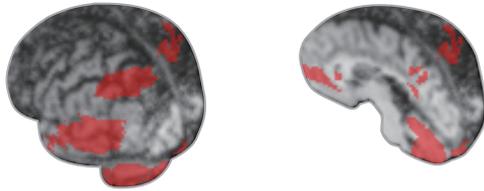
$$(\text{Global cortical})\text{SUVr} = \frac{\text{灰白質6領域のROI値の平均}}{\text{小脳ROI値}}$$

PET : Positron Emission Tomography SPM : Statistical Parametric Mapping ROI : Region Of Interest SUVr : Standardized Uptake Value ratio

Amygoニューロ[®]のROI

Amygoニューロでは、ROIテンプレートを灰白質部位に6種類(右表)、参照領域として小脳に定義しています。

〈AmygoニューロROIテンプレート(イメージ)〉

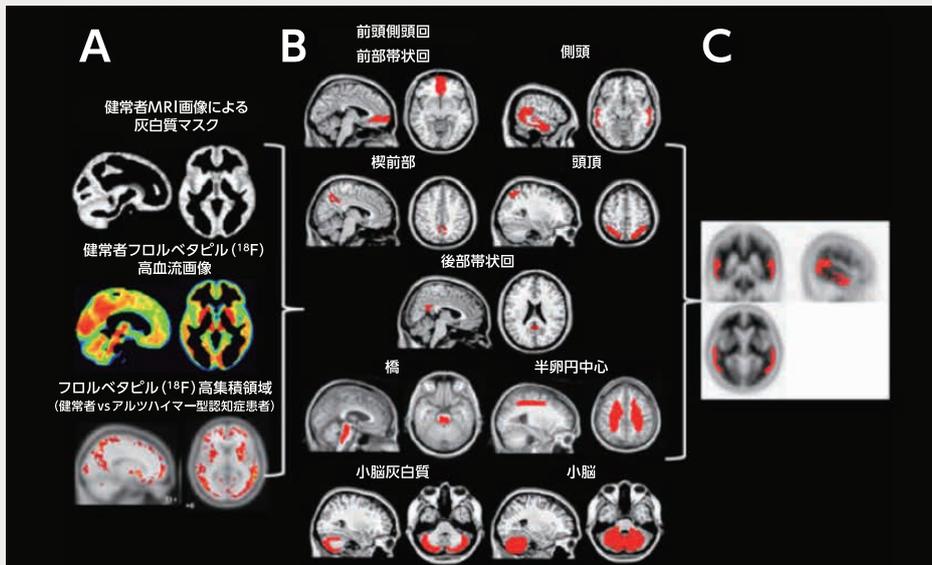


灰白質部位	
前部帯状回	anterior cingulate
後部帯状回	posterior cingulate
頭頂	parietal
楔前部	precuneus
側頭	temporal
内側前頭回	medial orbital frontal

※ROIとは一般的に平面上(単一スライス上)の関心領域を表しますが、本プログラムではCSV出力等の一部の例外を除き特別な注記のない場合、立体的な関心領域(複数スライスにまたがるROI)、いわゆるVOI (Volume Of Interest) のこともROIと称しています。

AmygoニューロのROIテンプレートについて

AmygoニューロのROIテンプレートは、健常者群とアルツハイマー型認知症群の群間比較からアルツハイマー型認知症患者においてフロルベタピル(¹⁸F)の有意な高集積を認め¹⁾、かつ既にアミロイドβの蓄積が報告されている²⁾灰白質領域ROIテンプレートとして定義しています。(下図C:赤色)



1) Joshi AD et al. J Nucl Med. 2015; 56: 1736-1741. より改変

This research was originally published in JNM. J Nucl Med. 2015 Nov;56(11):1736-41 (c) by the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, Inc.

- A・上段** 健常者15例のMRI画像上の灰白質領域
- A・中段** 健常者15例のフロルベタピル(¹⁸F)投与直後~10分後の高血流画像
- A・下段(赤色)** 健常者15例とアルツハイマー型認知症患者11例の群間比較においてアルツハイマー型認知症患者群でフロルベタピル(¹⁸F)の集積に統計学的な有意差を認めた領域 (SPM2, 2サンプルt検定: p<0.05)
- B(赤色)** MNI (Montreal Neurological Institute) 標準脳変換した灰白質6領域(前頭側頭回、前部帯状回、側頭、楔前部、頭頂、後部帯状回)と、参照4領域(橋、半卵円中心、小脳灰白質、小脳)
- C(赤色)** アルツハイマー型認知症患者でのフロルベタピル(¹⁸F)高集積領域(A・下段)のうち、アミロイドβ蓄積が報告されている領域(側頭領域を例示)

解析結果のレポート表示とCSVファイル出力

レポート出力

- 患者画像 (Axial, Sagittal, Coronal) ならびにROIテンプレートより算出されたSUVrが出力されます。
- 統合管理ソフトウェアLANC@Tとの連携で、データ管理とレポート院内配信が可能です。

〈Amygoニューロレポート〉

患者情報

ID ●●●●●● Age ●●

Name ●●●●● Sex ●●

コメント欄

Comment Normalization Parameter : Standard

Date YYYY/MM/DD

Global cortical SUVr
1.42

Not for diagnosis

	right	left	both
global cortical	1.41	1.41	-
merged region	1.41	1.42	1.41
regional			
前部帯状回	1.54	1.60	1.57
後部帯状回	1.39	1.39	1.39
頭頂	1.13	1.21	1.17
楔前部	1.57	1.57	1.57
側頭	1.58	1.60	1.59
内側前頭回	1.27	1.09	1.22

全脳皮質のSUVr
小脳を参照領域とした最終的なSUVrの平均値

局所及び半球等のSUVr(参考値)

画像領域

表示カラーマップ: Reverse

ROI線色: 赤

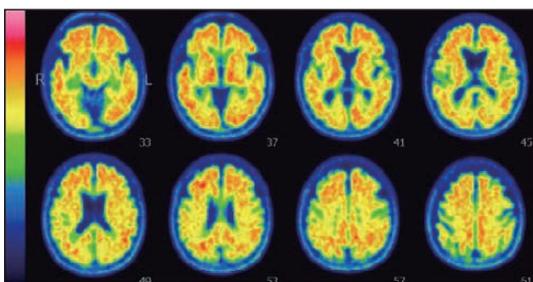
表示断面: Axial

表示倍率: 2倍

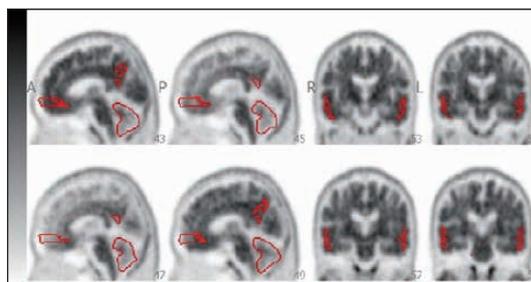
画像表示パラメータ

結果画面において画像の、表示カラーマップ、ROI線色、ウィンドウレベル、表示断面、表示倍率(1倍、2倍、4倍)、表示開始スライス位置、表示ステップ数、日本語・英語表示を選択できます。

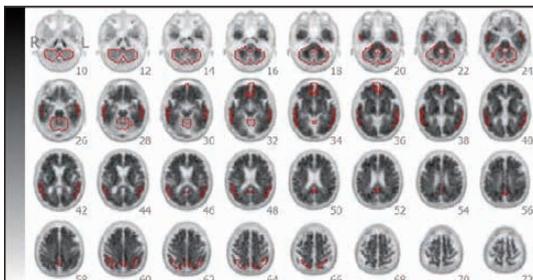
〈表示カラーマップ Rainbow〉



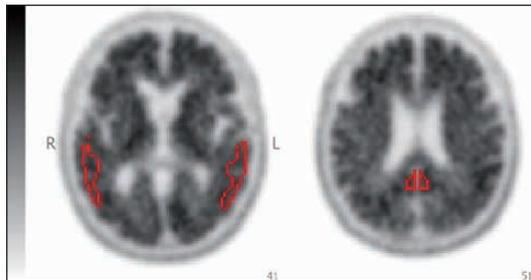
〈表示断面 Sagittal, Coronal〉



〈表示倍率 1倍〉



〈表示倍率 4倍〉



CSVファイル出力

ROI内の平均値及びSUVrはCSVファイルとして保存できます。

Amygoニューロ®のご使用にあたり

使用許諾条件

この「使用許諾条件(以下「本条件」といいます)は、PDRファーマ株式会社(以下「当社」といいます)がお客様(以下「使用者」といいます)に提供するプログラム(以下「本プログラム」といいます)に適用されます。本プログラムには、対象プログラム、対象プログラムを記録している記録媒体および添付文書・取扱説明書を含む関連する書類一式(以下「関連書類」といいます)のすべてが含まれます。

【対象プログラムおよび当社指定製品】

- 対象プログラム：脳画像解析プログラム「Amygoニューロ®」
- 当社指定製品：「アミヴィッド® 静注」

【使用許諾および使用制限】

- 使用者が本プログラムをインストールまたは使用した場合、本条件のすべてに拘束されることに同意したものとみなします。本条件のすべてに同意しない場合は、本プログラムをインストールまたは使用しないでください。
- 本プログラムは、当社指定製品専用のプログラムです。その他の製品を使用して解析を行わないでください。
- 本プログラムは、日本国内のみで使用することができます。使用者は、いかなる方法によっても本プログラムを日本国から輸出してはなりません。
- 本条件で明示されている場合を除き、使用者は、本プログラムを改変、複製、譲渡、再配布、再使用許諾その他著作権法上の行為またはその他処分をすることはできません。
- 使用者は、本プログラムに関する著作権、商標権その他権利に関する注意事項の表示を削除または変更することはできません。
- 使用者は、本プログラムに対してのリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルを含む一切の解析行為を行うことまたは第三者にそれらの行為を行わせることはできません。
- 使用者は、当社の許可なく、当社指定製品以外の製品を使用しての本プログラムに係る研究・教育、比較検討、学術発表、論文投稿等のいかなる行為も行うことはできません。

【使用許諾の解除】

- 使用者による本条件の違反行為が発覚した場合には、当社は、本プログラムの使用許諾を終了させることができます。この場合、使用者は、直ちに本プログラムの使用を中止し、本プログラムを破棄し、かつ本プログラムをコンピュータの記憶媒体上から復元不可能な状態に完全に消去しなくてはなりません。また当社は、使用者に対し本プログラムを破棄および消去した結果を書面で通知するよう指示することができます。
- 当社は、本プログラムの使用許諾終了に伴う本プログラムの利用不能により使用者および第三者が被った損害等について、一切責任を負いません。

【保証範囲および免責事項】

- 本プログラムに当社が認定したバグ等の不具合が生じた場合は、本プログラムをインストールした日から3年間は、無償にて関連書類に記載されている機能が正常に作動する範囲で修正いたします。
- 使用者が関連書類に記載の使用方法に従わなかった場合は、当社は本プログラムの動作および結果の保証をしません。
- 当社は、本プログラムの使用に関連して生じた使用者の逸失利益、特別な事情から生じた損害(損害発生につき当社が予見し、または予見した場合を含みます。)、第三者から使用者に対してなされた損害賠償請求に基づく損害および本プログラム以外のプログラム・データ・ハードウェア等に生じた損害については、原因の如何を問わず一切の責任を負いません。

【知的財産権】

- 本プログラムに関する一切の知的財産権は、当社、開発関係各社および団体に帰属します。使用者は本プログラムに関する特許権、著作権、商標権その他何らの知的財産権を有するものではありません。

【注意事項その他】

- 本プログラムの使用に際しては、患者情報の保護に十分ご注意ください。
 - 本プログラムは、予告なく変更される場合がございますのでご了承ください。
 - 本プログラムのインストール等に関しては、システム管理者、ネットワーク管理者の許可を得たうえで使用者の責任において行ってください。
 - 本条件にかかわる紛争は、東京地方裁判所を専属的合意管轄裁判所として解決するものとします。
- ※AMYViD、アミヴィッドはAvid Radiopharmaceuticals, Inc.の登録商標です。
 ※本プログラムおよび本条件に掲載されている会社名・製品または役務の名称は、各社の登録商標または商標です。

汎用IT機器(ノートPC含む)の推奨環境

汎用IT機器は、患者環境外に設置してください。

本プログラムの動作には、以下に示すハードウェアの推奨条件を満たしていることを確認してください。

- CPU：動作周波数2GHz以上
- メモリ：2.0GB以上
- OS：Windows 10(日本語版)
- 本プログラムに必要なハードディスク空き容量：2GB以上
- ディスプレイ：解像度1280×1024ピクセル以上、16,777,216色(True Color:24bit)以上表示可能なもの
- インストール時：DVD-Rが読み込める光学ディスクドライブ

使用上の注意

1. 重要な基本的注意

- (1)本プログラムによる解析は「アミヴィッド® 静注」を使用して得られたアミロイドβ画像データを対象とすること。
- (2)本プログラムが提供する情報は医師の診断を支援する情報であることに留意すること。
- (3)汎用IT機器に関する一般的な注意事項(コンピュータウイルスへの感染防止、情報の漏洩防止、パスワードの設定、使用中に電源をoffにしない等)に注意すること。

アミヴィッド、AMYVIDはAvid Radiopharmaceuticals, Inc.の登録商標です。

参考文献

- 1) Joshi AD et al. A semiautomated method for quantification of F18 florbetapir PET images. J Nucl Med. 2015; 56: 1736-1741.
- 2) Wong DF et al. In vivo imaging of amyloid deposition in Alzheimer's disease using the novel radioligand 18F-AV-45(florbetapir F18). J Nucl Med. 2010; 51: 913-920.



製造販売元

PDRファーマ株式会社

文献請求先及び問い合わせ先 TEL 03-3538-3624
 〒104-0031 東京都中央区京橋2-14-1 兼松ビルディング

2022年3月改訂
 42203003Q
 AMY-4-301