

431 同一被検者の二組の脳画像（PETとMR又はPETとPET）を三次元移動で重ね合わせる方法

千田道雄、馬場茂幸、外山比南子、織田圭一、石井賢二、大山雅史（都老人研PET）

同一被検者の脳PETとMRを三次元移動で対応させることはPET画像の解剖学的解釈に必須である。また同一人の異なる位置の脳PET画像を同様に対応させることは、賦活検査の途中で被検者が動いた時や、別の日に測定した結果を比較するときに役立つ。ここで発表する方法は、被検者の正中矢状面がほぼ平面であって体軸横断像上で比較的正確に同定できることを利用する。まず二組各々の体軸横断像を切り直して、正中矢状面とそれに平行な6面計7枚の矢状断面像を作る。これら二組の矢状断面像は、二次元移動（平行と回転）で必ず対応するので、マニュアルで容易に重ね合わせることができる。最後にもとの第1画像を第2画像の位置で切った画像を作る。

432 3次元画像の重ね合わせ-自動化のための検討

馬場茂幸、内山明彦（早大 理工）、外山比南子、千田道雄、織田圭一、石井賢二、大山雅史（都老人研PET）、木村裕一（日大 生産工）

脳画像から、部位による機能の違いや解剖学的情報を得るためには、異なる位置で収集した同一被検者の3次元脳画像（PETおよびMRI）を重ね合わせる手法が必要である。この重ね合わせの指標として、これまで、AC-PC Line、正中線、輪郭、視床、脳梁などの解剖学的部位が提唱されている。これらの指標の中には、両画像から共に検出することが困難なものもあり、両画像の重ね合わせの自動化には、適切な指標の選択が非常に重要である。また、この操作を手動で行うと、煩雑な上に、再現性に欠ける。このため、本研究では、適切な指標を両画像の矢状面から求めることを検討し、両画像収集時に生じる相対的なずれを自動的に修正することを試みた。

433 異種医用画像の3次元座標マッチング法の確立

渡辺俊明、百瀬敏光、奥 真也、大嶽 達、西川潤一、佐々木康人（東京大学放射線科）

前回の本学会にて最大傾斜法と名付けた方法により実現したMR画像とPET画像の自動座標マッチングについて報告したが、これはスライス位置の一致した2画像についての2次元マッチングであった。今回そのアルゴリズムを3次元的に拡張し、体表マーカを用いることなく、両画像の3次元座標マッチングを行う方法を確立した。また空間分解能の相違によって生じる輪郭の質的な違いによって起こる誤差についてもベクトル演算を採用する事により軽減を計った。また今回は微分画像と輪郭とのマッチングを行ったが、今回は輪郭と輪郭との自動マッチングを可能とした。この方法はPET画像とMR画像に限らず、種々の医用画像にも応用可能である。