

Ⅲ USのベネフィット&ポテンシャル

2. 心臓領域における フュージョンイメージングの有用性

高谷 陽一
岡山大学循環器内科

循環器疾患において、マルチモダリティイメージングによる診断・治療が重要である。キャノンメディカルシステムズ社製の超音波診断装置「Aplio i900」に搭載されている“Smart Fusion”は、形態的な評価に優れているCT/MRIと、血行動態など機能的な評価が可能な心エコー図の、互いの長所を融合させ、同一画面上にリアルタイムに表示することができる。

本稿では、成人先天性心疾患（以下、ACHD）と冠動脈疾患におけるフュージョンイメージングの有用性について概説する。

ACHDにおける Smart Fusionの有用性

ACHDは、心臓外科手術や内科治療の進歩に伴い、症例数は年1万人のペースで増加しており、まれな疾患ではなく、

循環器内科医や心エコー検査技師にとって必ず直面する疾患になってきている。ACHDは、複雑な心臓形態を呈し、度重なる開胸手術や胸郭異常の影響でエコーウインドウが制限された症例が少なくなく、心エコー図検査で十分に評価できないことがある。また、心エコー図検査を行う際、あらかじめCT/MRIで心臓形態や血管走行を頭に入れ、想像しながら心エコー図で評価を行い、検査後もCT/MRIを見直し、確認や修正を行う必要があった。

Smart Fusionは、このような問題を解決することが可能である。Smart Fusionは、エコーを行うようにプローブを動かすことで、side by sideに表示されるCT/MRIを好きな断面に自由自在に切り出せる（図1）。評価したい病変部を、エコー画像ではなくCT/MRIを見

ながらプローブを動かして特定し、その後、連動して表示される心エコー図で血行動態などを評価することができる。頭の中でのCT/MRIと心エコー図の照らし合わせを、同一画面上でリアルタイムに可視化でき、制限されたエコーウインドウで心エコー図のみでは描出が不十分な場合でも、CT/MRIガイド下でエコーを描出でき、臨床上、非常に有用である。

以下に、Smart Fusionが有効であった症例を提示する。

●症例：修正大血管転位症 左室流出路再建(Rastelli)術後

全身倦怠感が増悪し、心不全、心室頻拍を認め、紹介となった。心エコー図検査で流出路狭窄の評価を試みたが、描出困難であった。カラードブラ法でモ

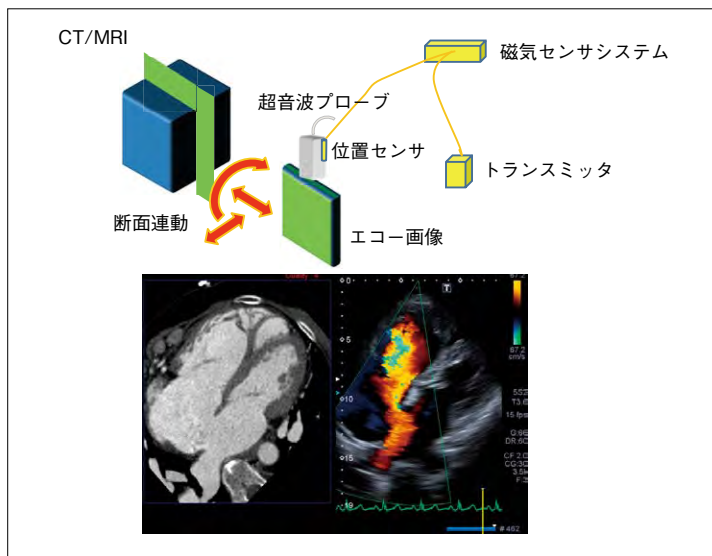


図1 Smart Fusion
CT/MRIと心エコー図を同期させ、リアルタイムにside by sideで表示する。