

日立アロカメディカル
心臓内の血流パターンをベクトル表示する
技術「VFM」を開発
(2015/9/4)

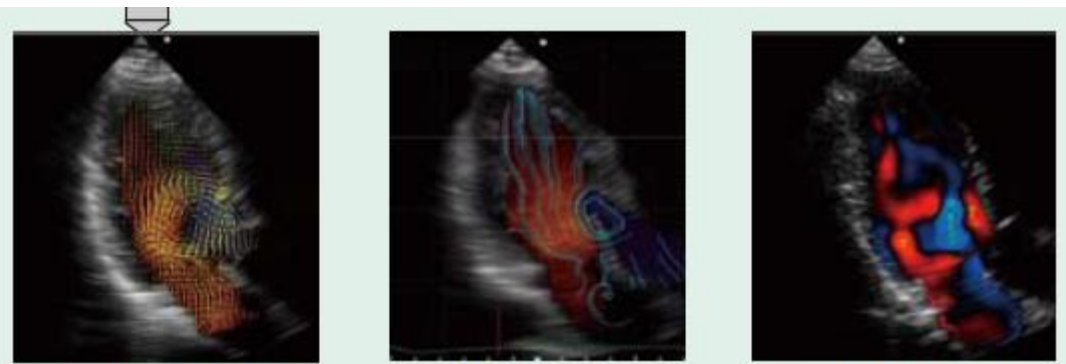
Vector Flow Mapping (VFM) は、超音波画像上で血流の二次元ベクトル場をリアルタイムに可視化する技術。

従来のカラー Doppler 法では血流速度成分の一方向（通常はプローブ方向）のみしか得られないのに対し、VFMでは心臓内部や血管内の血流を広範囲で面として捉え、速度ベクトルの大きさと方向を同時に描出できる。

具体的には、Doppler 信号とエコー画像の輝度変化を組み合わせたフロー解析アルゴリズムにより、壁の動きや血流のパターンを高精度に復元する。

これにより、心室内の渦や流れの異常、血流分布の評価が非侵襲的かつリアルタイムに可能となり、心疾患や血管疾患の診断や治療の計画に重要な情報を提供。工学的には高速画像処理、信号解析、ベクトル演算技術が融合されている。

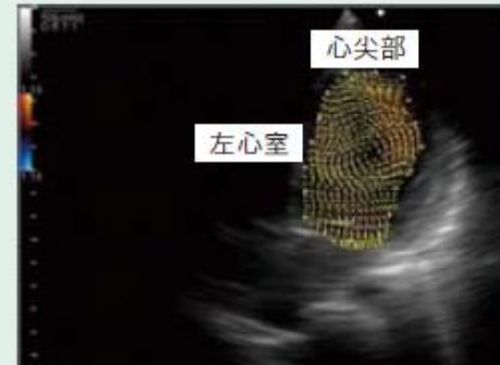
出典：[日立評論 2015.06-07](#)



(a)速度ベクトル表示

(b)流線分布

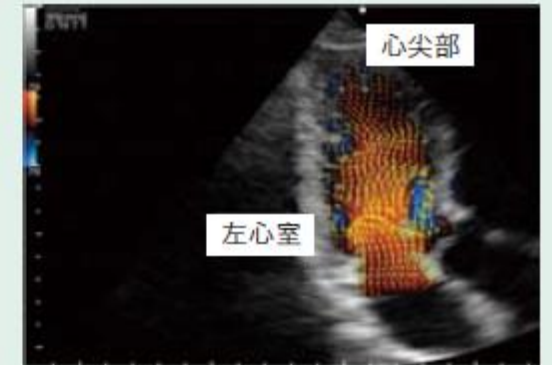
(c)渦度分布



左心室

心尖部

(a)



左心室

心尖部

(b)

拡張型心筋症の一例

拡張型心筋症の例(a)では、健常例(b)と比較して左心室が拡張し、拡張期に左心室中央部から心尖部にかけて大きな渦が出現し、同位置にとどまっている。



PROSOUND F75 PremierCV