

3 月度学術講演会

日 時	3 月 3 0 日 (土) 午後 2 時
演 題	「電気の流れで理解する心電図」
講 師	国立循環器病研究センター 循環動態制御部 室長 高木 洋 先生
出席者数	3 4 名
共 催	ベーリンガーインゲルハイム株式会社
情報提供	直接トロンビン阻害剤プラザキサについて
担 当	富永良子

心磁図について

心臓の電気生理学的活動（電流）に伴って発生する微小な磁場を測定することで心臓疾患の診断を行う検査である。

2008 年から日立製のものが保険適応となった。日本では国立循環器病センターと筑波大学にのみ設置されている。測定には液体ヘリウムを用いた磁束計と磁気シールドルームなど大がかりな装置が必要である。

原理；アンペールの右ねじの法則（電流が流れると磁場ができる）による。

心臓をカバーするように磁場センサーが 6 4 個あり、心臓から発生した磁場を計測し 2 次元マッピング解析を行う。

心電図法よりも高い空間分解能・高い感度で心臓電気活動を評価できると

期待されている。心電図は、心臓の周囲に肺や脂肪があるので、電流に歪みが生じる上に細胞外の電流を測定している。心磁図は細胞外および細胞内の電流の測定を行うので、理論的に情報のひずみが生じない。

利点：①着衣のまま検査は可能である（磁場が発生するので金属製のものは外す）。

②歪みのない情報が得られる

③胎児の心臓病診断が可能（胎児は胎脂という脂肪に包まれており、心電図を行うことができず、超音波検査しかできない。）

④ 不整脈の部位診断ができる

心房では、右房負荷・左房負荷・異所心房調律、心室では、軸異常、脚ブロック、心肥大、陰性 T 波、Brugada 症候群において、有用である。心電図を用いて、これらの心電図異常に対し理解を深める。