

6. フィリップス社製CT検出器の軌跡： 2層検出器に至る系譜と進化

樋口 江 (株) フィリップス・ジャパン プレシジョン ダイアグノシス事業部CT/AMIクリニカルサイエンティスト

フィリップスが拓く 検出器技術の革新

CT装置による画像診断革命から半世紀、検出器技術はCT性能の中核を担ってきた。特にフィリップスの2層検出器技術は、従来のCT診断の概念を刷新するものとして注目されている。本稿では、フィリップスCT検出器技術の歴史(図1)を振り返り、2層検出器の技術的進化と臨床的意義、さらに、将来展望を詳述する。従来の「より広範囲に、より高速に」から、「より精細に、より高いコントラストで」への質的向上が進む今、検出器技術はさらなる飛躍を迎えている。

CT黎明期から多列化への道のり

—検出器技術の基盤形成から 生まれたモジュラー設計思想

画像診断におけるCT装置の登場は革命的な出来事であった。X線による人体透過量を計測し、断層画像を構築するという原理は今日も変わらない。初期のCT装置では単一のX線検出器を使用していたが、後に検出器の多列化が進み、撮影の高速化と広範囲化が実現された。

1992年に、フィリップスのCT部門の前身であるエルシント社(Elsint Ltd.)は、2列検出器を持つスキャナ「CT

Twin」を導入した¹⁾。エルシント社は、1981年に世界初の焦点電磁偏向技術を開発した企業として知られ、その後、CT部門は欧米の放射線治療用CTで高シェアを持つピッカー社(Picker International)に買収され、さらにマルコーニ社(Marconi Medical Systems)と名称を変えながら、2001年にフィリップスに吸収され、技術を発展させてきた。半導体検出器開発はイスラエルのハイファ、ガントリなどのハードウェア開発・生産は米国のクリーブランドで行うという、国際的な2拠点での技術基盤を構築し、開発を開始した。

フィリップスのCT装置の系譜は、検出器技術の開発とともに歩を進めてきた。臨床現場にインパクトを与えたのは、

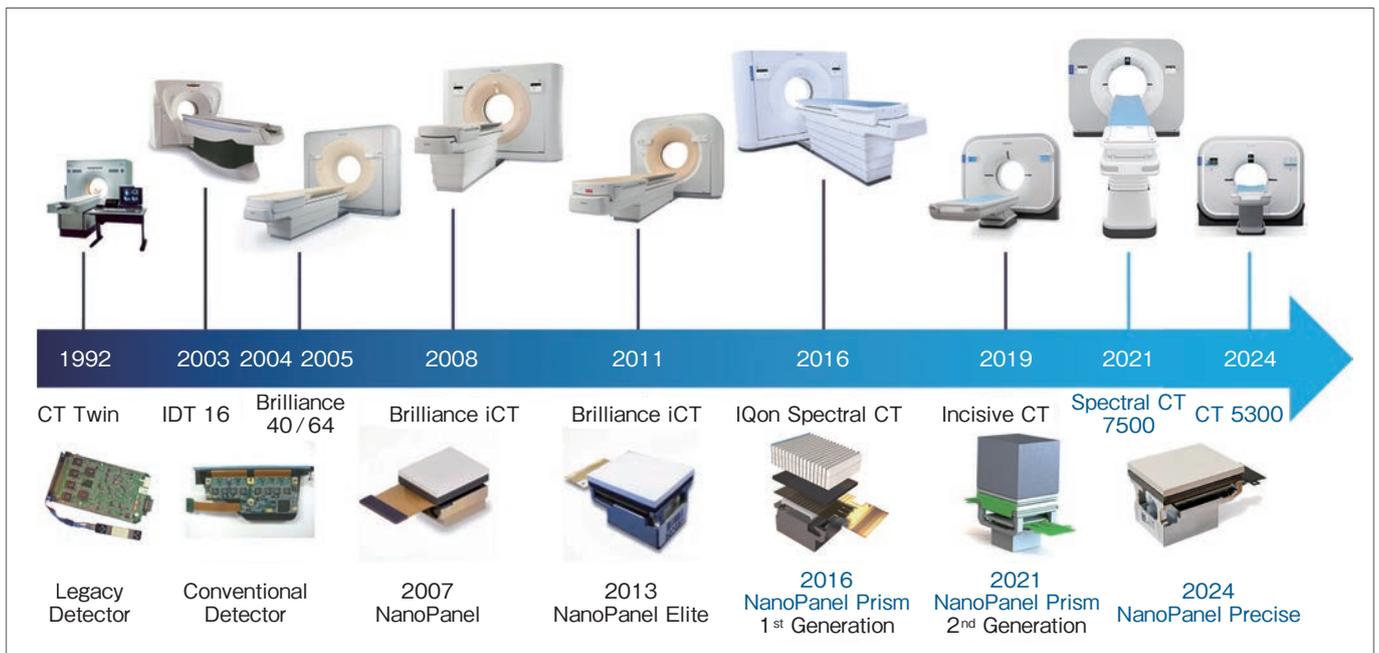


図1 フィリップスCT検出器技術の進化史
上段：各年代に発売した歴代のCTスキャナ
下段：各年代における検出器開発の歩み