

座長集約

今回の特別講演は、藤田医科大学名誉教授の片田和広先生に、「CT技術の明日はどっちだ」というテーマでお話いただいた。「未来を予測する最善の方法は、それを発明することだ」という言葉で知られているアメリカ合衆国の科学者アラン・カーティス・ケイは、別の機会に補足として、「未来はただそこにあるのではない。未来はわれわれが決めるものであり、宇宙の既知の法則に違反しない範囲で望んだ方向に向かわせることができる」と述べている。これをCT開発において実践してきたのが片田先生であることに疑問の余地はない。また、同じ時代に生きて、主に目撃者として、時にいくばくかCT開発にかかわる機会を得られた者として、感慨無量の講演であった。

宮下 宗治 社会医療法人耳鼻咽喉科麻生病院診療支援部

余談になるが、特別講演の前に、コメダ珈琲店刈谷駅アカリヤ店で打ち合わせをさせていただいた際に、医学、エンジニアリング、インダストリの境目が面白い！と仰っていた。しかし、そのためには、①将来を見据えて、②ぶれずに、③マーケットに対する責任を取る覚悟を持って、④オーガナイズする能力を要求される。しかも、孤高の志を貫いて、失敗の許されない未来予測を数多く経験されてきた片田先生の“明日はどっちだ”は、きわめて説得力が高いと言える。

個人的に行く末を見届けることは叶わないかもしれないが、CTに携わるすべての人にとって本講演の意義は大きく、将来の担い手に対しては試金石になりうると感じた。

第23回 CTサミット 特別講演

CT技術の明日はどっちだ

片田 和広 藤田医科大学名誉教授

1972年にCTが登場してから現在に至るまで、多くの技術革新が行われてきた。CTの歩みを振り返ると、平成年間だけでも、数々の技術が登場している(図1)。その中から、本講演では、面検出器CT、超高分解能CT、デュアルエネルギーCT、逐次近似再構成、三次元画像診断、人工知能(AI)を取り上げ、「CT技術の明日」について考える。

面検出器CT

1. 面検出器CTの技術的特徴

面検出器CTがもたらした最も大きなインパクトは、時相差のないボリュームデータを短時間に取得できるようになったことである。これによって、心臓の1ビートスキュンが可能になり、さらに、不整脈を予測して自動的にスキップする心電同期システムが開発され、心臓領域の画像診断に恩恵をもたらした。また、頭部領域では、16cmの検出器幅を生かしたダイナミック・ボリューム・スキュン

によるCTPとCTAをフュージョンした、機能画像と形態画像の統合表示が可能となった。このように、面検出器CTの登場によって、①重要臓器(心臓・脳など)の1回転スキュン、②時相の均一性、③短時間検査を生かしたアプリケーション、④連続ボリュームスキュンによる各種機能検査、⑤機能画像と形態画像の統合、⑥ヘリカルピッチを排除したことによる劇的な被ばく量の減少、を臨床にもたらした。加えて、面検出器CTは、国産の医療機器として初めて国際的に認められた最上位機種であり、わが国の医療機器産業に大きく貢献している。