86. 東芝製CT Xpeedの使用経験（第一報）

Report on the clinical applications of the TOSHIBA scanner Xpeed(report no.1)

順天堂大学 中央放射線室 ○小島國義 ・ 村中優夫 ・ 伊津見栄重
 (Kuniyoshi Kojima) (Masao Muranaka) (Eijyu Itsumi)
 (株)東芝 那須工場 尾寄真浩
 (Masahiro Ozaki)

〔目的〕 当院中央放射線室は、55人の放射線技師で構成されている。その中でX線CTは4台装備され7人の技師で6ヶ月おきのローテーションで業務を遂行している。従って、どの技師が操作してもその装置の性能を十分に発揮させることが重要である。我々は三つの新しい技術、マウス、タッチセンサ、日本語表示の操作性を総合的に評価し、従来装置との比較検討を行なった。

〔評価対象/方法〕 評価対象は、マウスによる操作、フラットディスプレイと組み合わせて使うタッチセンサ、モニタをフラットディスプレイに表示される日本語表示で、その操作性を従来CT装置と比較した。第二に、装置全体の操作性評価は定量評価の一手法である採点法を用いた。

〔マウス〕 マウスを使った操作の利点としては、ROIの制御、処理の実行等色々な機能をマウスを握っているだけで操作出来る点にある。つまり、従来CTのようにトラックボールから手を離し必要なキーを捜すことがない。従って、キーを捜す視線の移動がないので、モニタを見たまま操作できる。結果として画面に集中出来るので操作は短時間で終わる。欠点として、マウス独特の操作に慣るまで広いスペースが必要であったが、今では、A4サイズ程度のスペースで操作可能である。現在の問題点としてマウス矢印がイメージャに写ることで、これはメーカーで改良中である。

〔フラットディスプレイ+タッチセンサ〕 これらの操作はディスプレイ上に表示されたボタンに触れるとタッチセンサが反応し処理を実行する。第一の利点として、操作の流れに応じて必要なボタンが表示されるので次の何を操作すればよいか分かりやすい。第二の利点として、操作の場面に依りて表示を切りかえて使うので従来のような数多くのキースイッチを必要とせず、省スペースになっている。欠点としては、当初タッチセンサが光学式で、検査票や袖口が触っても反応するという問題点があったが感圧式に変更され改善された。

〔日本語表示〕 日本語表示の利点としては、操作の習得時間の短縮があげられる。従来の英語表示では、操作のイメージが掴みにくかったり、英語の短縮形など意味が分りにくいものがあったが、日本語表示による対話画面ではその内容を容易に予想することが出来る。従ってマニュアルを見なくてもかなりの操作が可能であった。操作に慣れば、日本語でも英語でも同様であるが、初めて使用する時やローテーションで再度回ってきたときには有効である。欠点としてはガイド画面で処理内容で説明だけで手順の説明がないものがあり拡充が望まれる。

〔操作性評価〕 評価方法は、各装置の使用経験者を対象にスキャンの実施から画像処理に至るまでの91項目について評価し、最高点が100点になるよう正規化した。評価点算出式とその結果は表1の通りである。新しい装置ほど操作性に対する評価が高い。参考のために平均使用月数を併記したが、慣れによる評価への影響は考慮していない。

$$\text{評価点} = \sum_{i=1}^n W_i \cdot E(i)$$

$E(i)$: 評価点
 W_i : 重み付け
 n : 項目数

評価装置	評価点 (100点満点)	平均 使用月数
Xpeed	78	7.7
TCT-700S	63	3.5
TCT-900S	55	8.0
TCT-60A	47	6.0

表1 採点法による操作性評価

〔結論〕 1. 本装置に採用された新技術による操作性向上を確認した。2. 採点法を用いて、本装置と従来装置の操作性を評価した。以上のことにより本装置は、従来の装置と対比すると操作の簡略、業務の効率化などで優れているという結果を得たが、定量評価の妥当性を増す為に項目の内容と慣れについて更に検討する必要がある。

〔まとめ〕 新しい装置の評価はその基本性能評価だけでなく、その装置を誰がいつ使っても性能が十分発揮できるかどうかの操作性評価も重要である。