

## 310 パノラマX線撮影法におけるFCRの直線断層障害陰影除去処理の有用性

### A Study of Obstructive-shadow Removal Filter for Panoramic Tomography in FCR

九州大学歯学部附属病院歯科放射線科

○辰見正人  
(Masato Tatsumi)

松尾利明  
(Toshiaki Matsuo)

加藤 誠  
(Makoto Katoh)

**【目的】**当院では昨年4月よりFCRが導入され様々な画像処理が可能となった。その中で、直線断層障害陰影除去処理を顎顔面領域での重要な撮影法であるパノラマX線撮影法に応用しその至適処理条件を見出し、臨床への有用性について検討を行った。

**【使用機器】**画像読取装置：FCR3000，画像表示装置：HIC-654，画像処理装置：CR-Station 1，画像出力・装置：CR-LPD，Imaging Plate：ST-Va，パノラマX線撮影装置：AZ-3000(朝日レントゲン)

**【検討項目】**(1)視覚的評価によってオリジナル画像と除去処理画像との画質の比較を行い至適処理条件を求めた。(2)臨床上の有用性と問題点および欠点について検討した。

**【方法】**パノラマX線撮影での障害陰影はFig.1に示すように正中部に頸椎，下顎枝部には反対側の下顎枝の障害陰影が発生する。しかも、その発生方向は主走査方向に垂直に発生する。視覚的評価の予備実験で処理強調度を0~2.0で変化させた結果、明らかに0.5が優れていたのをこれを用いた。視覚的評価は患者15名のパノラマX線写真を用いてCR-Station 1上でOE=0.5一定とし、1\*Nの方向で画素数Nを0(オリジナル画像)，13，37，113，255と変化させ、オリジナル画像と4種類の画像との比較を行った。比較対象は7種類のランドマークと全体的な歯および骨梁の描出についての9点(Fig.2)において行った。評価は5点を最高得点とした。試料の観察は当院の歯科放射線科認定医5名の協力を得た。

**【結果】**視覚的評価の結果をFig.3に示す。グラフ中の3.0のラインは同等の評価を示す。歯に関しては、N=37を超える処理では劣るという評価であった。各々の部位での最高得点は、歯がN=13，上顎洞底部がN=37，根尖部・顎関節・上下顎正中部がN=113，骨梁・眼窩部・下顎管がN=255であった。

**【考察】**結果より、至適処理条件はパノラマX線写真固有の正中部および下顎枝部の障害陰影の除去に良い結果を得られ、しかも平均的に良い評価を得ることができたN=113を用いた処理であることを見出した。このように、除去処理を行うことによりパノラマX線写真の画質が向上し、さらに検討を加えることで臨床への有用性が期待できた。しかし問題点として、観察部位によって最適な処理画素数が異なるため、今後の検討課題として観察部位とその部位が持つ空間周波数との関係、またパノラマX線撮影法がスリット断層像と障害陰影との関係を加味し、更なる画質の向上を目指したい。



Fig.1 障害陰影

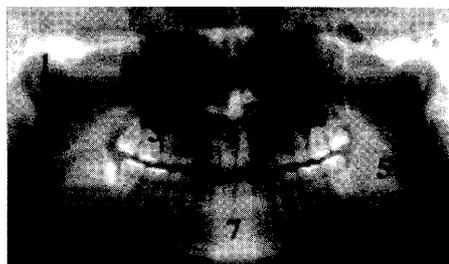


Fig.2 ランドマーク 1:顎関節、2:眼窩、3:上顎洞底部  
4:上顎正中部、5:下顎管、6:根尖部、7:下顎正中部

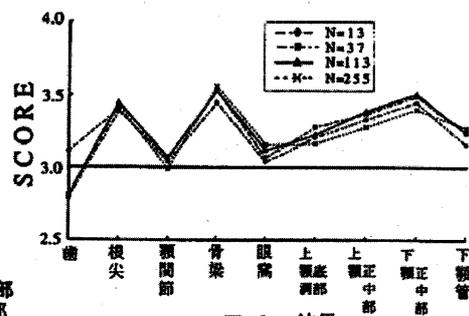


Fig.3 結果