

那須赤十字病院DSAのX線透視時の 濃度分解能比較

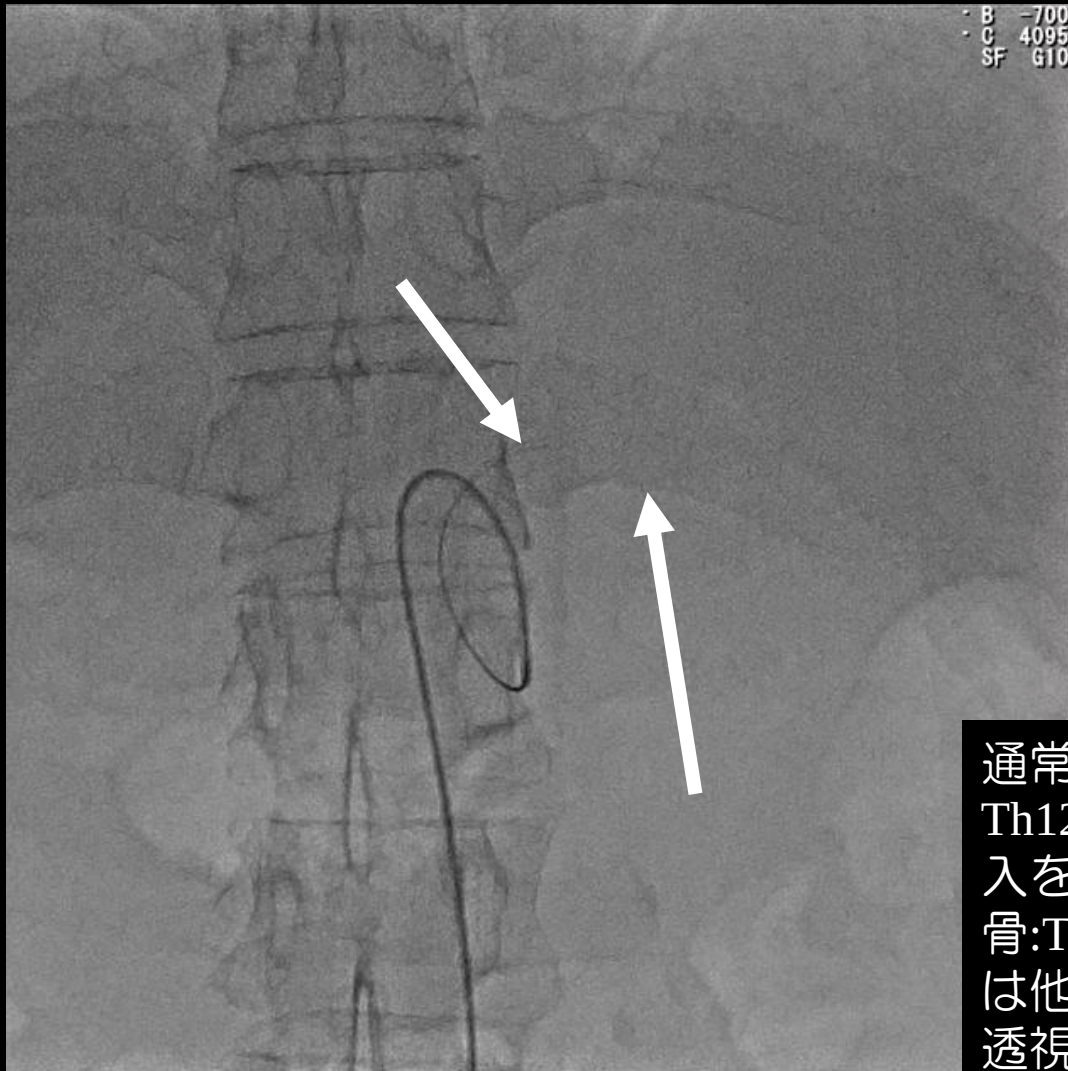
○菅俣祐太 水沼仁孝 中野繁明 中澤佑介

那須赤十字病院 放射線科

装置：CANON MEDICAL INFEX-8000C/HE

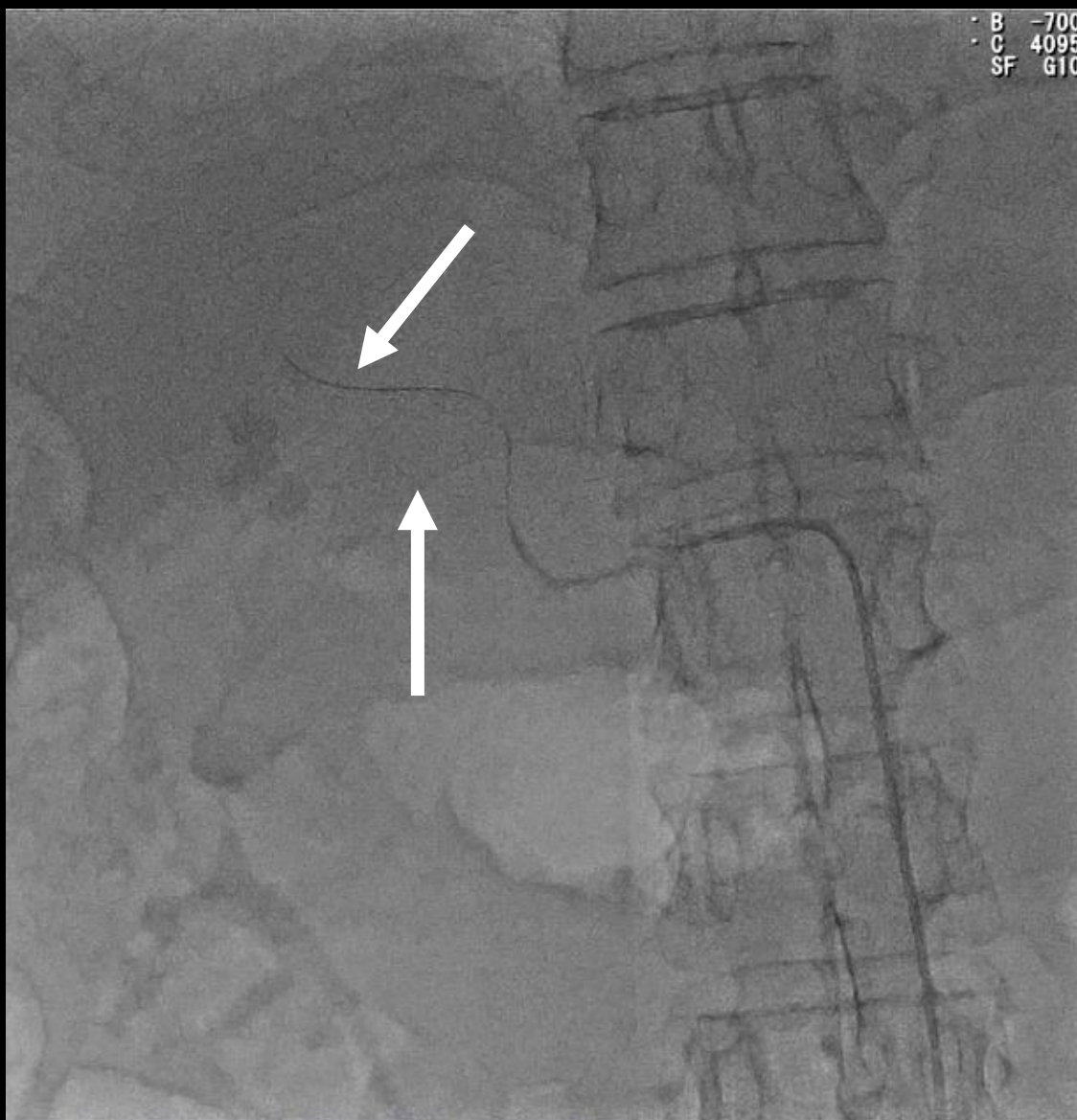


腹腔動脈選択の際、X線透視時における第12肋骨視認の重要性



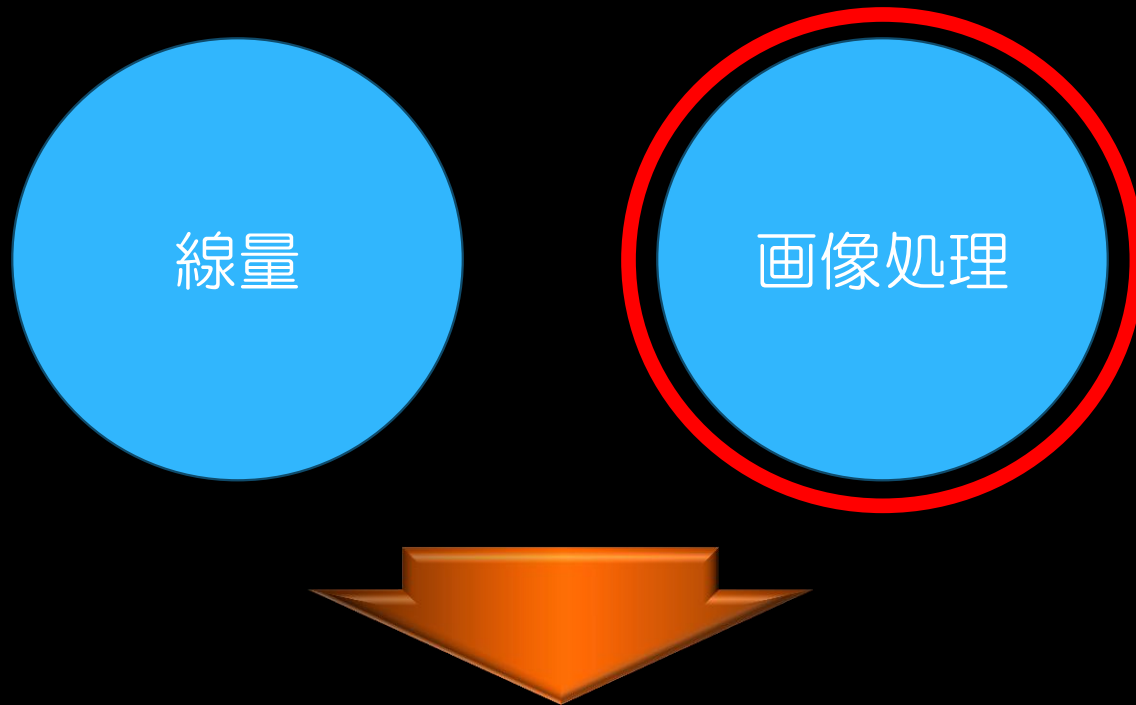
通常、腹腔動脈を選択する場合、Th12/L1椎間レベルでカテーテル挿入を試みる。そのとき、左第12肋骨:T12がメルクマールとなる。T12は他の肋骨と比べやや薄く、透視時の視認性が問題となる。

TACE施行時、マイクロカテ先端の視認性



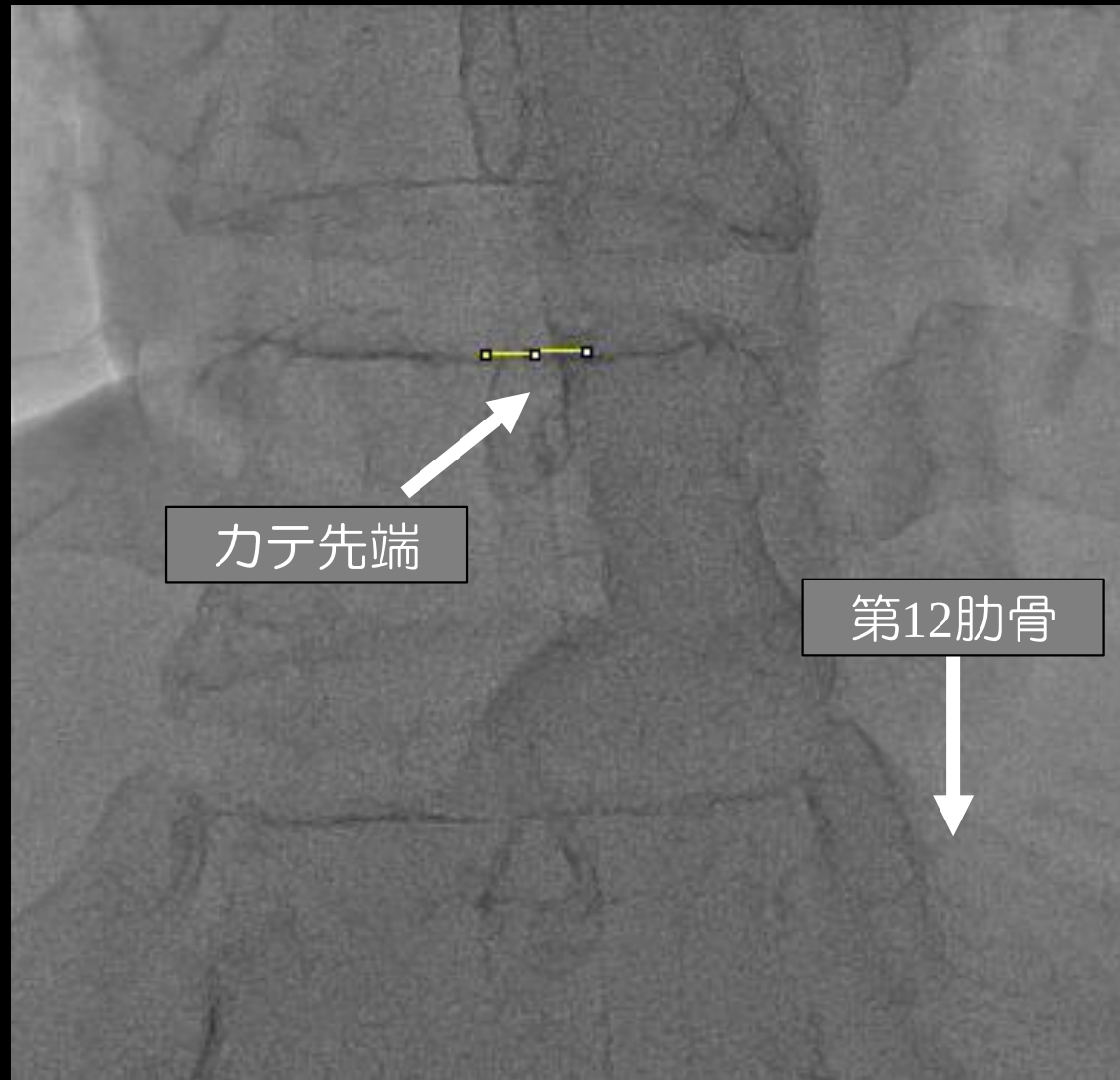
背景が肝臓となり、
それによる減衰を
抑えたい

目的：透視条件の検証と最適化

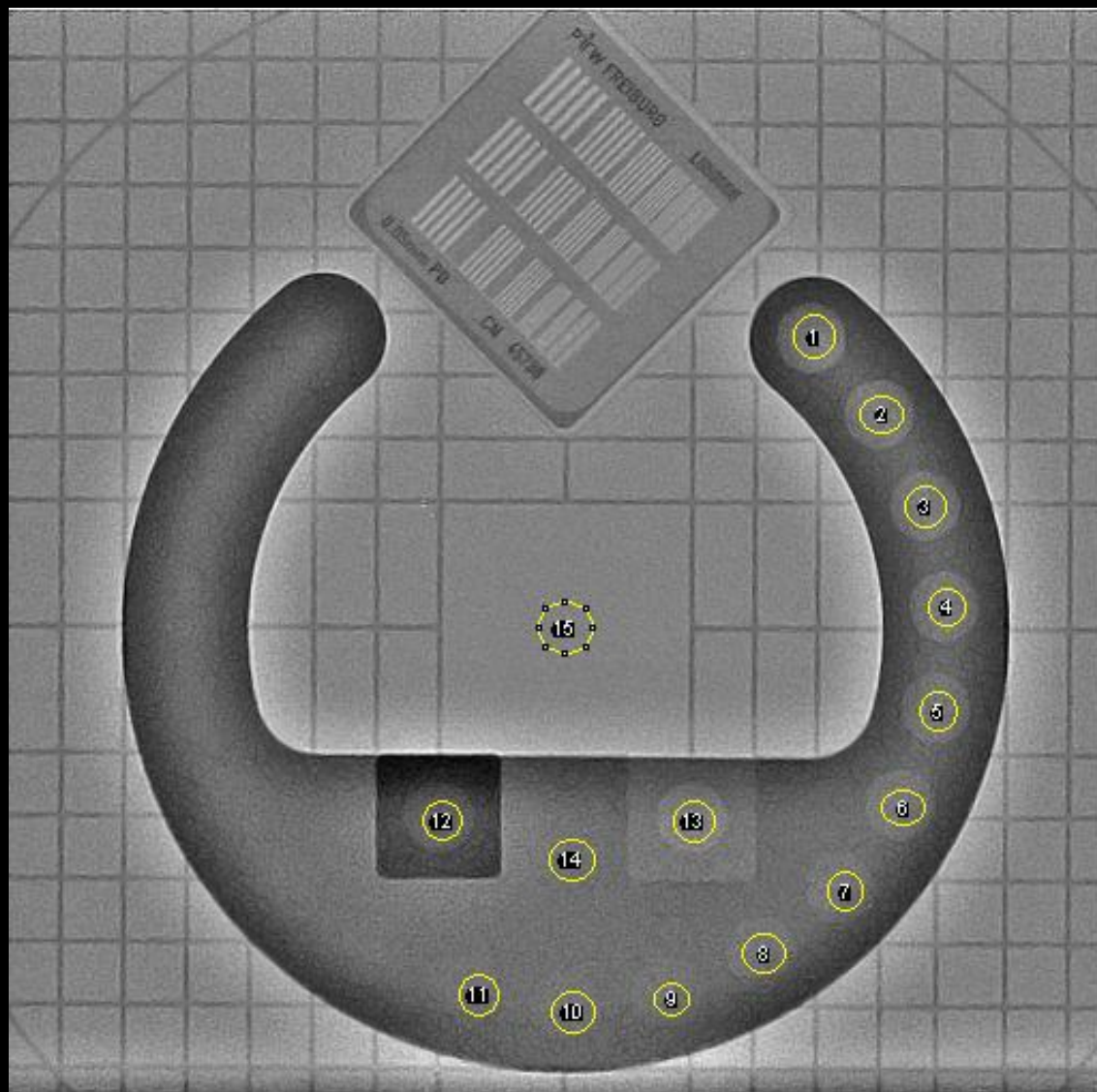


視認性どのように変化するかを検証した

測定方法

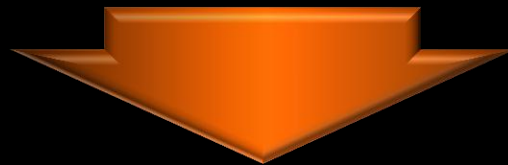


測定方法-2



画像処理

def	既存条件
A	エッジ強調型
B	バランス型
C	背景圧縮型



同一線量において各画像処理による見え
方の変化を測定した

結果-1 肋骨視認性

Default



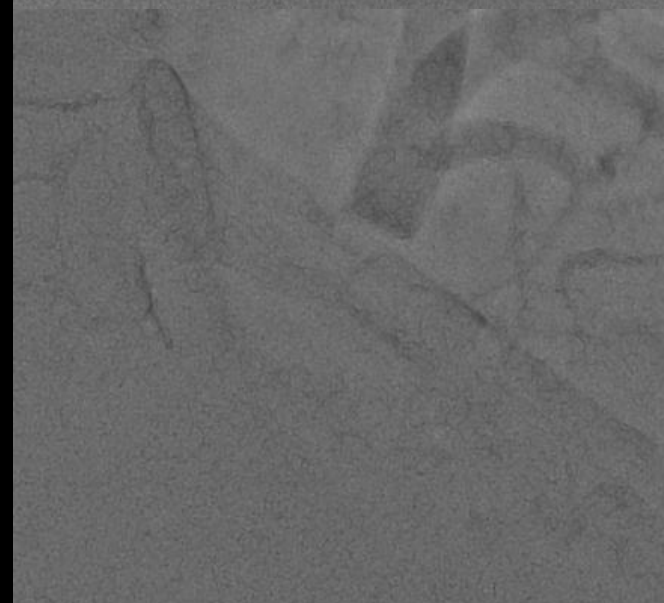
A



B



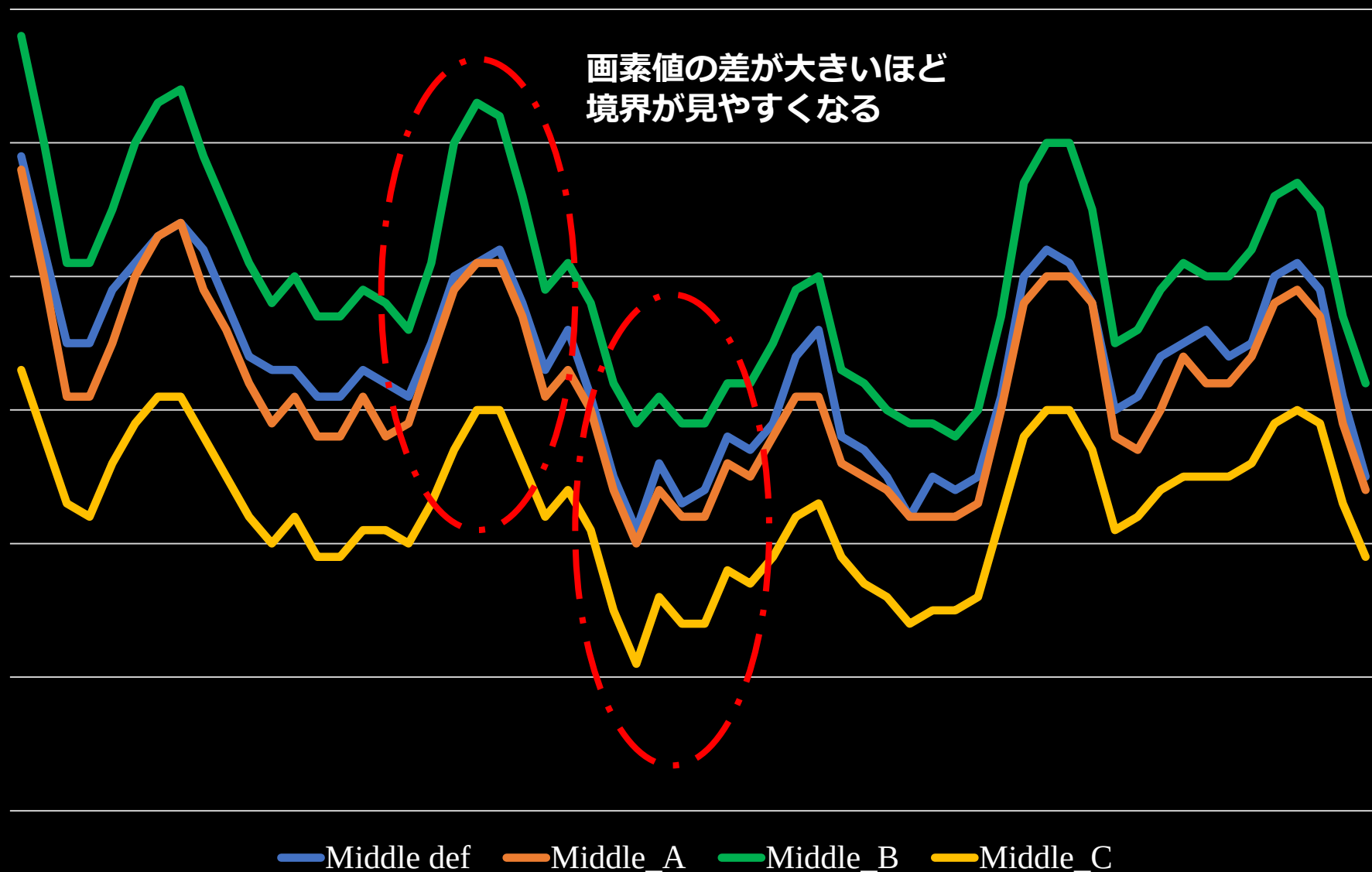
C



結果-2 プロファイルカーブ



結果-3 プロファイルカーブ

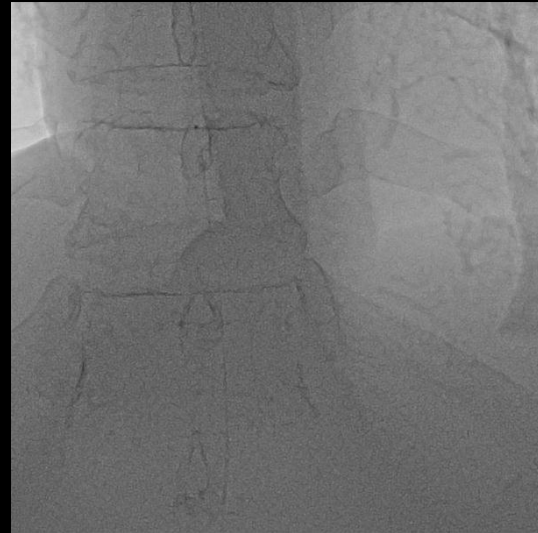


結果-4 視認性(力テ先端)

Default



B



A



C



結果-5 視認性(拡大)

Default



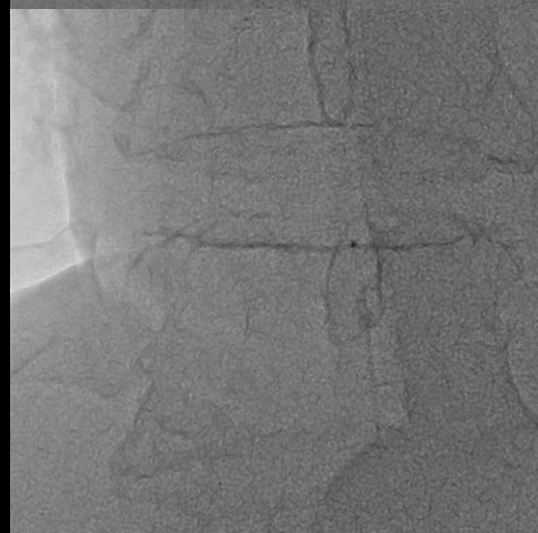
A



B



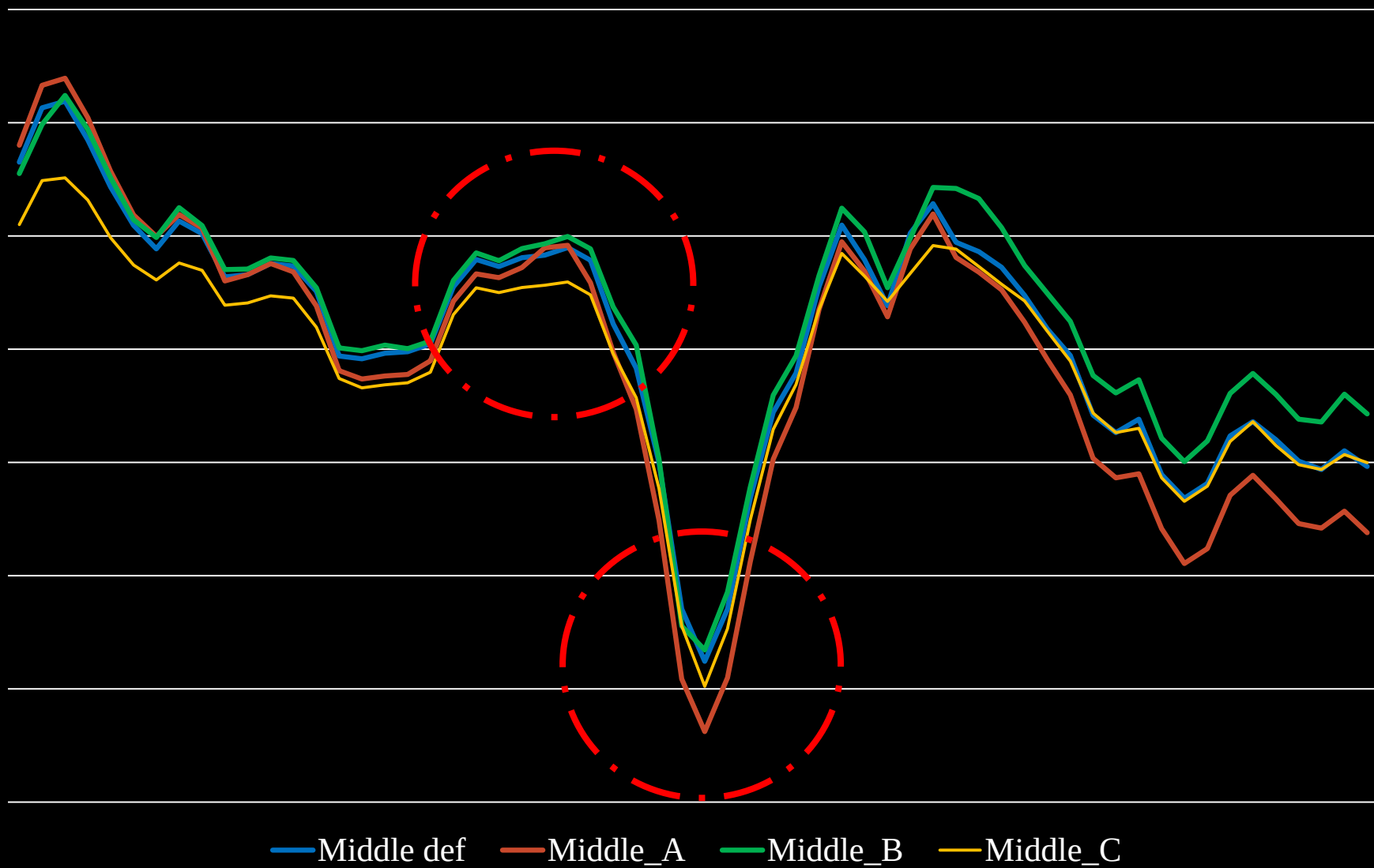
C



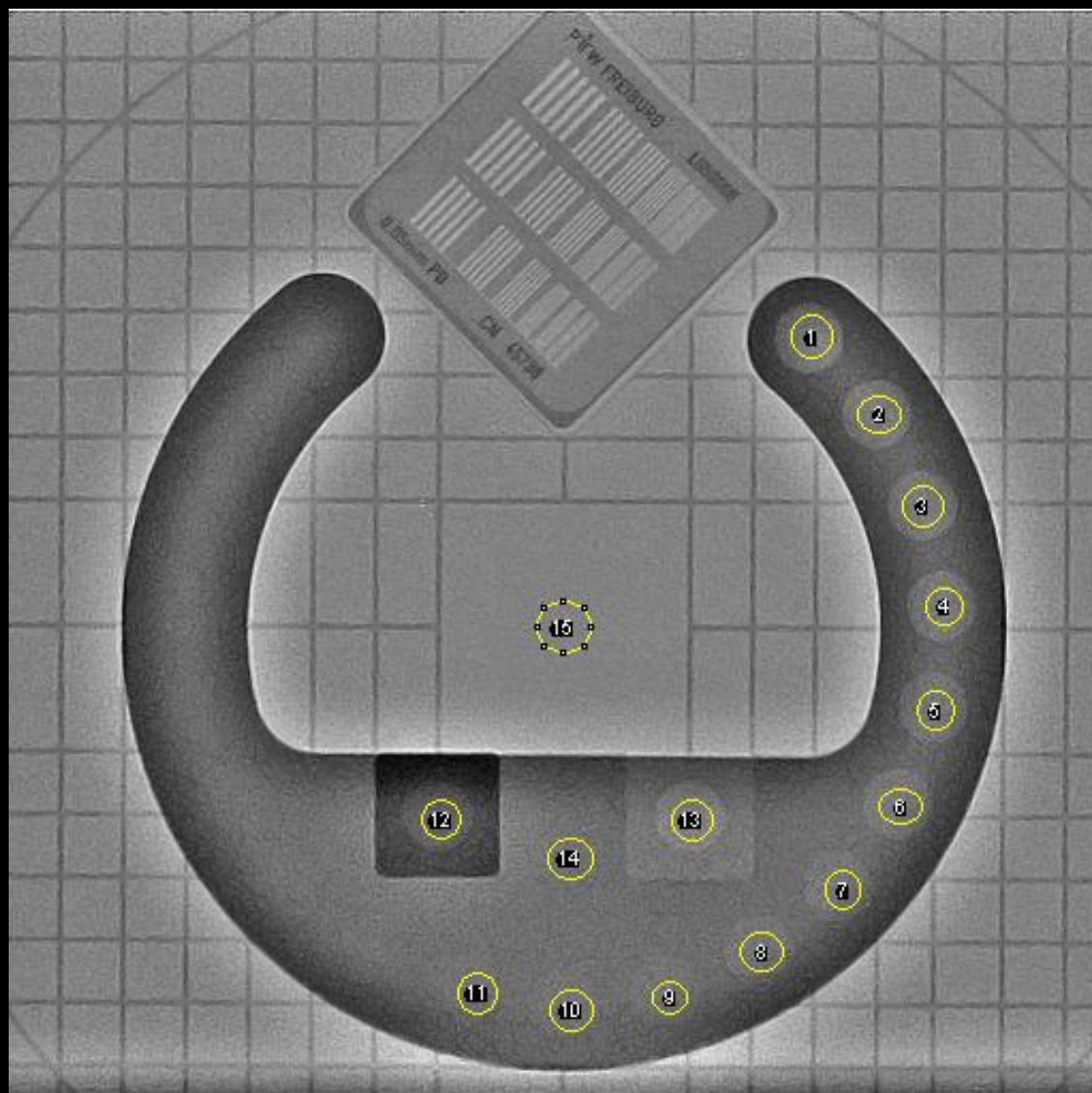
結果-6 プロファイルカーブ



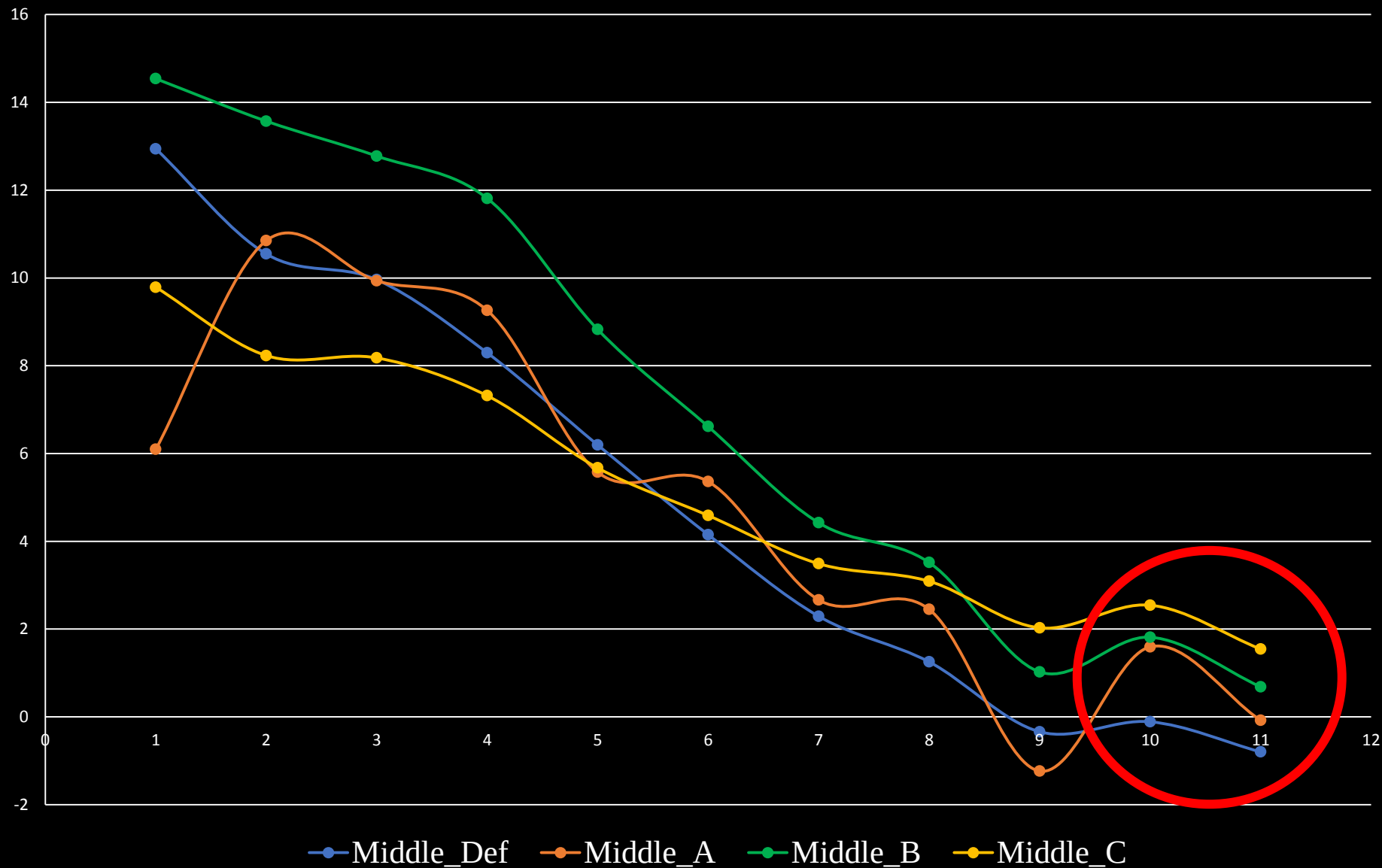
結果-7 プロファイルカーブ



結果-8 低コントラスト分解能



結果-9 低コントラスト分解能



考 察

- 肋骨の視認性

⇒ 画像処理による変化は見られなかった。
線量による検討を重ねる必要がある。

- カテの視認性

⇒ エッジ強調型の画像処理を用いることで高吸収体の視認性が向上した。

- 低コントラスト領域の視認性

⇒ 背景圧縮を行うことで低コントラスト領域の識別能力が向上した。

結 論

- 手技の流れに合わせた画像処理を変更することが視認性が向上することが分かった。

⇒ カテ操作ではエッジ強調が有用。

⇒ 軟部組織の造影時には背景圧縮が有用。

- 線量の変化による第12肋骨の視認性を検証
- 画像処理や線量変更の操作性を協議