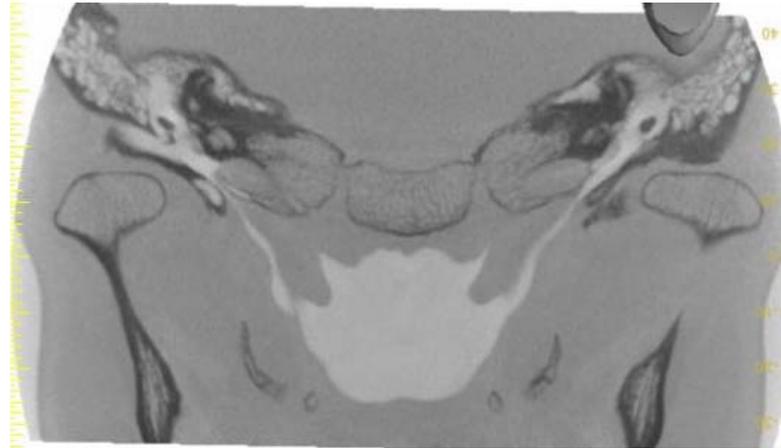


コーンビームCTで 耳管開放腔を観察できた2症例



新潟県上越市
おひさま耳鼻咽喉科
五十嵐 良和

はじめに

はずかしながら耳管開放症の知識経験がほとんどなく、本日、勉強させていただくために参上いたしました。

最近、コーンビームCTで耳管開放腔を観察できた2症例を経験いたしましたので、撮影と画像処理の工夫とともにご報告させていただきます。

クリニックの概要

新潟県上越市にて平成21年10月開業

周辺人口 約29万人

(上越市20.3万 妙高市3.6万 糸魚川市4.7万)



開業時にコーンビームCTを導入
日帰り手術(主にESS)を施行

当院のCT (3D Accuitomo モリタ製作所)

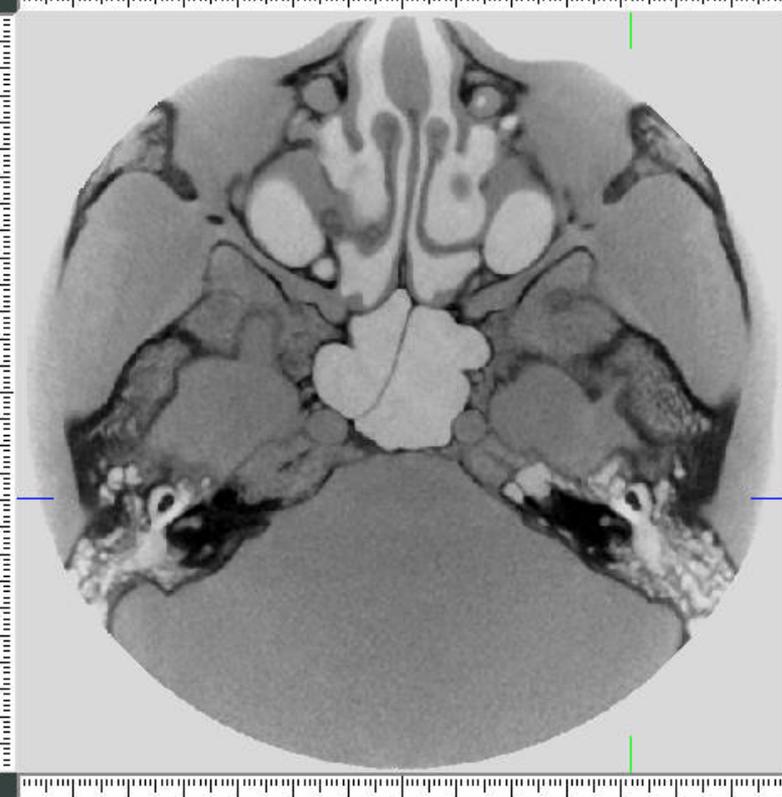




頭部の固定

撮影の実際

撮影後の画像処理時間 約一分



管電圧: 90.0 kV
管電流: 5.0 mA
部位: ---
照射時間: 17.5 s
履歴:
初期角度: 0.0 °

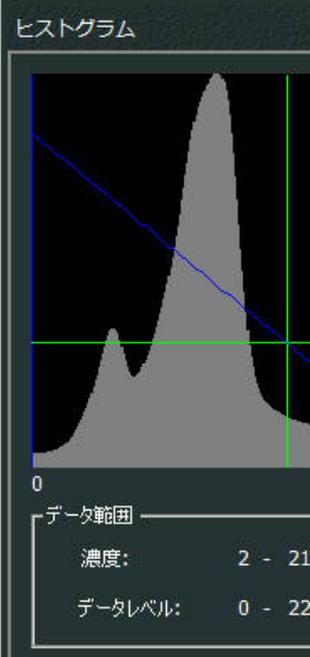
物理フィルタ:
重畳フィルタ: G_001
スライス間隔: 0.500 mm
スライス厚: 1.000 mm

表示倍率: 81.24%

スライス位置
Z +12.855 mm
Y +19.326 mm
X +41.414 mm

ボリューム位置
Z +0.000 mm
Y +0.000 mm
X +0.000 mm

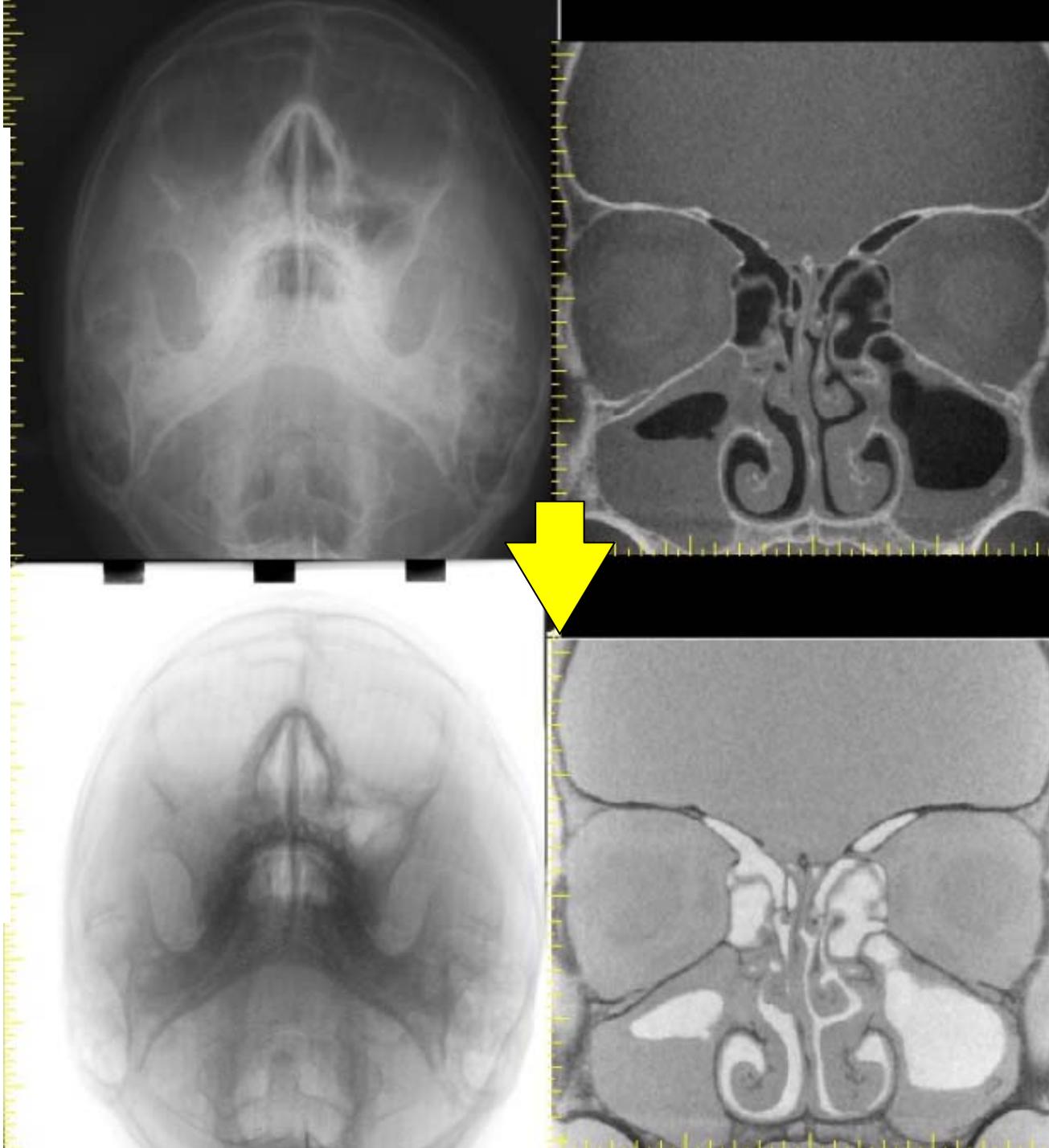
初期角度	0.0
スライス間隔	0.50
スライス厚	1.00
履歴	
表示倍率	81.2
スライス位置	+41
ボリューム位置	+00
照射条件	
管電圧	90.0
管電流	5.0
部位	---
照射時間	17.5
物理フィルタ	
重畳フィルタ	G_00



注

当院では
ネガポジ逆転した
レントゲンCT画像
を患者さんへの説
明に用いています

今回の提示画像も
ネガポジ逆転です



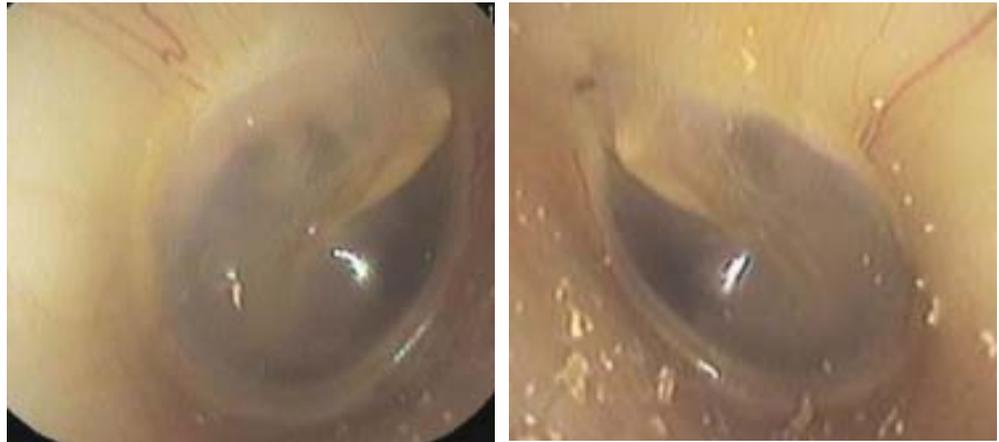
症例をご報告

症例1 66歳女性 やせ形

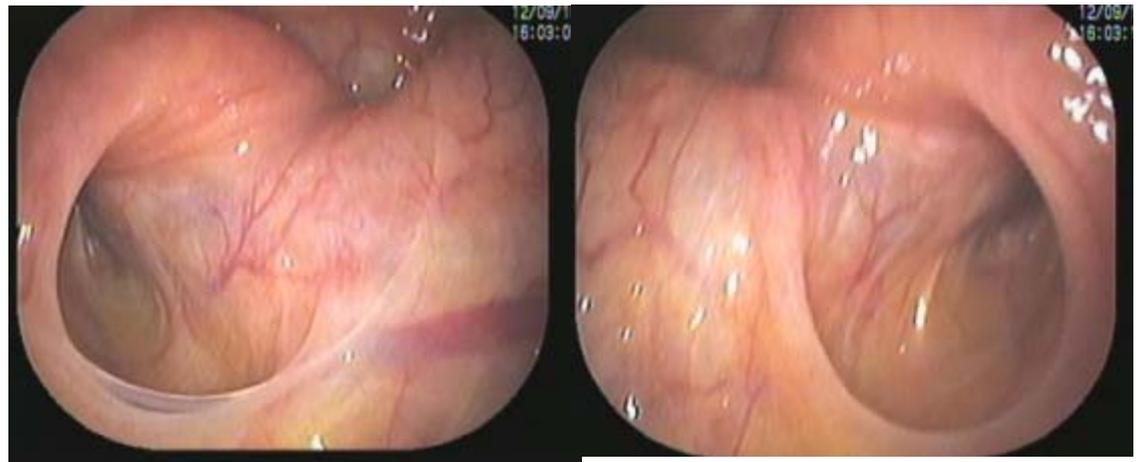
2013年12月初診

主訴 二週間前から両耳で**自分の声が反響**

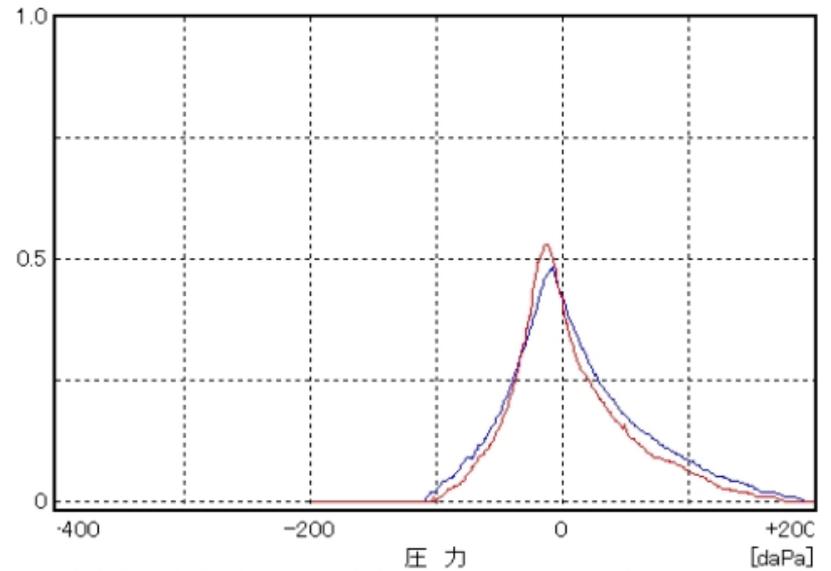
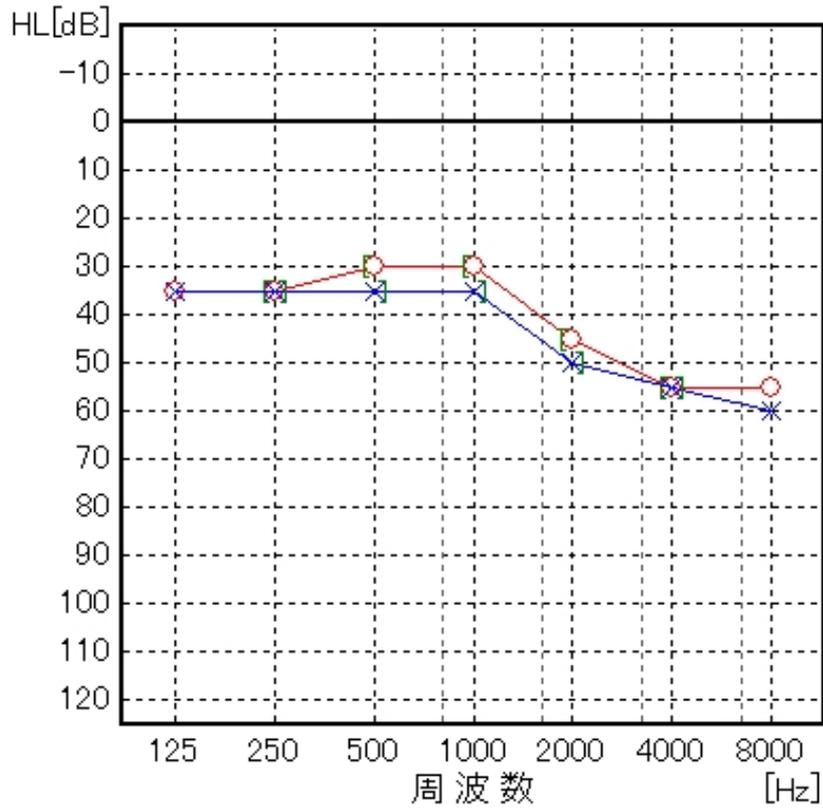
鼓膜所見正常
呼吸にともなう
鼓膜動揺なし



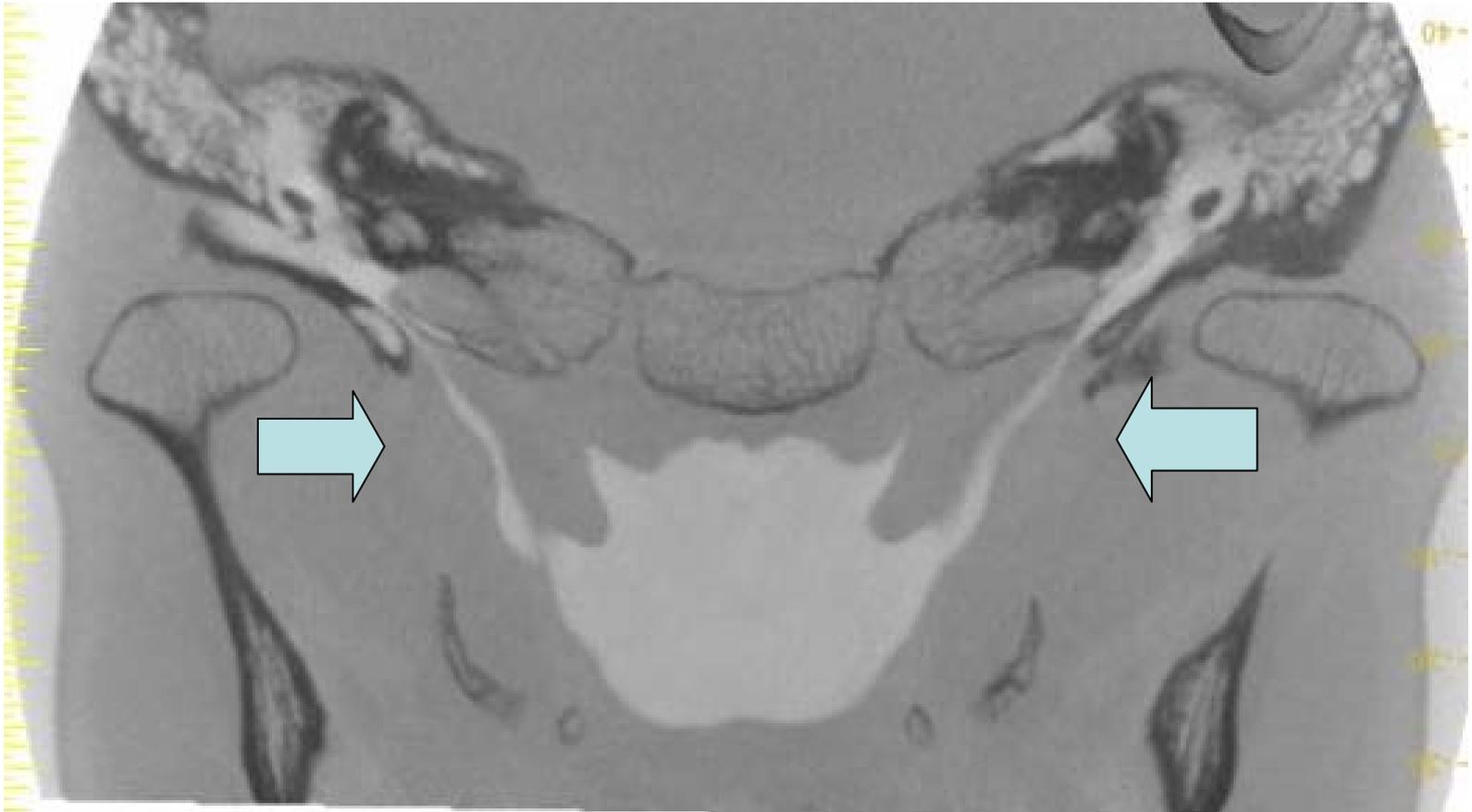
両側
耳管咽頭孔が
きわめて広い印象



聴力 チンパノメトリー 66歳の年齢相当



C T



耳管咽頭孔から中耳まで連続して開放する
耳管腔を両側に確認

加味帰脾湯で症状改善

症例2 46歳女性 やせ形

2012年10月初診

症状 : 自分の呼吸音が耳に響き、寝転ぶと改善
ウォーキングで増悪 右頸部圧迫で改善

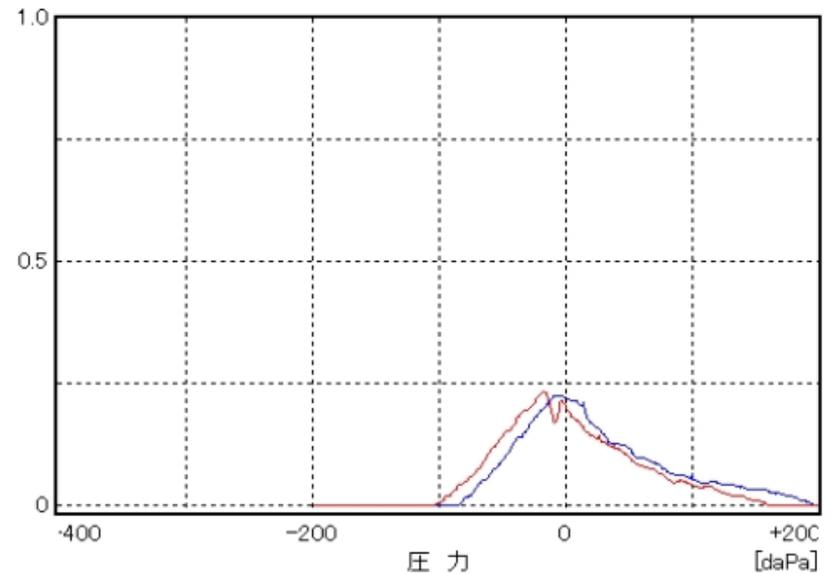
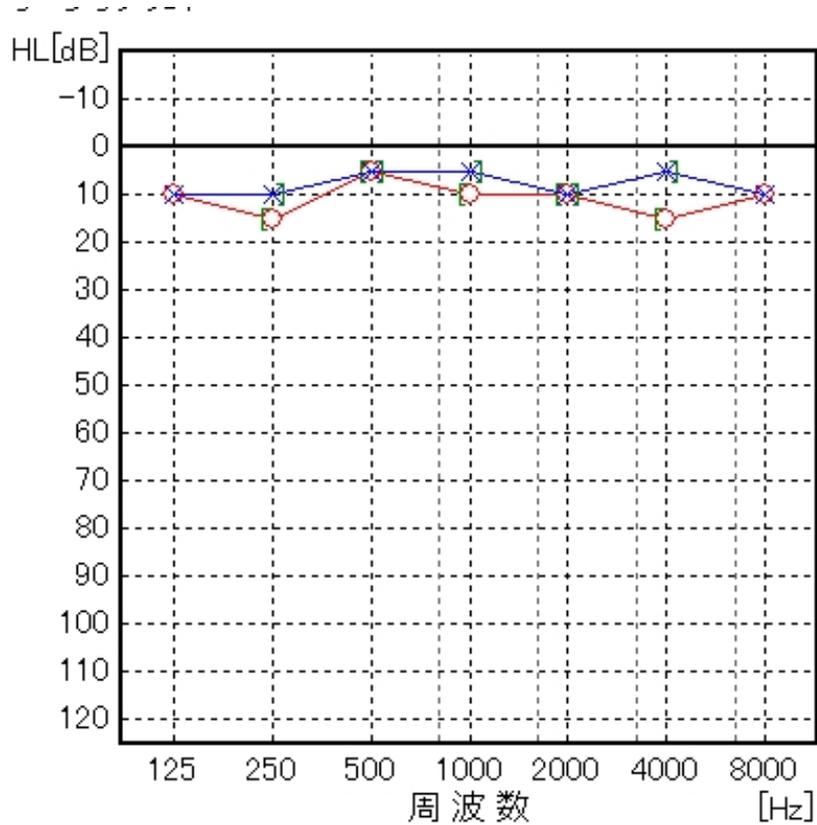
鼓膜所見 : 呼吸性動揺なし

内視鏡所見 : 耳管咽頭孔がきわめて広い印象あり

耳管開放症を疑い加味逍遙散処方経過観察していた

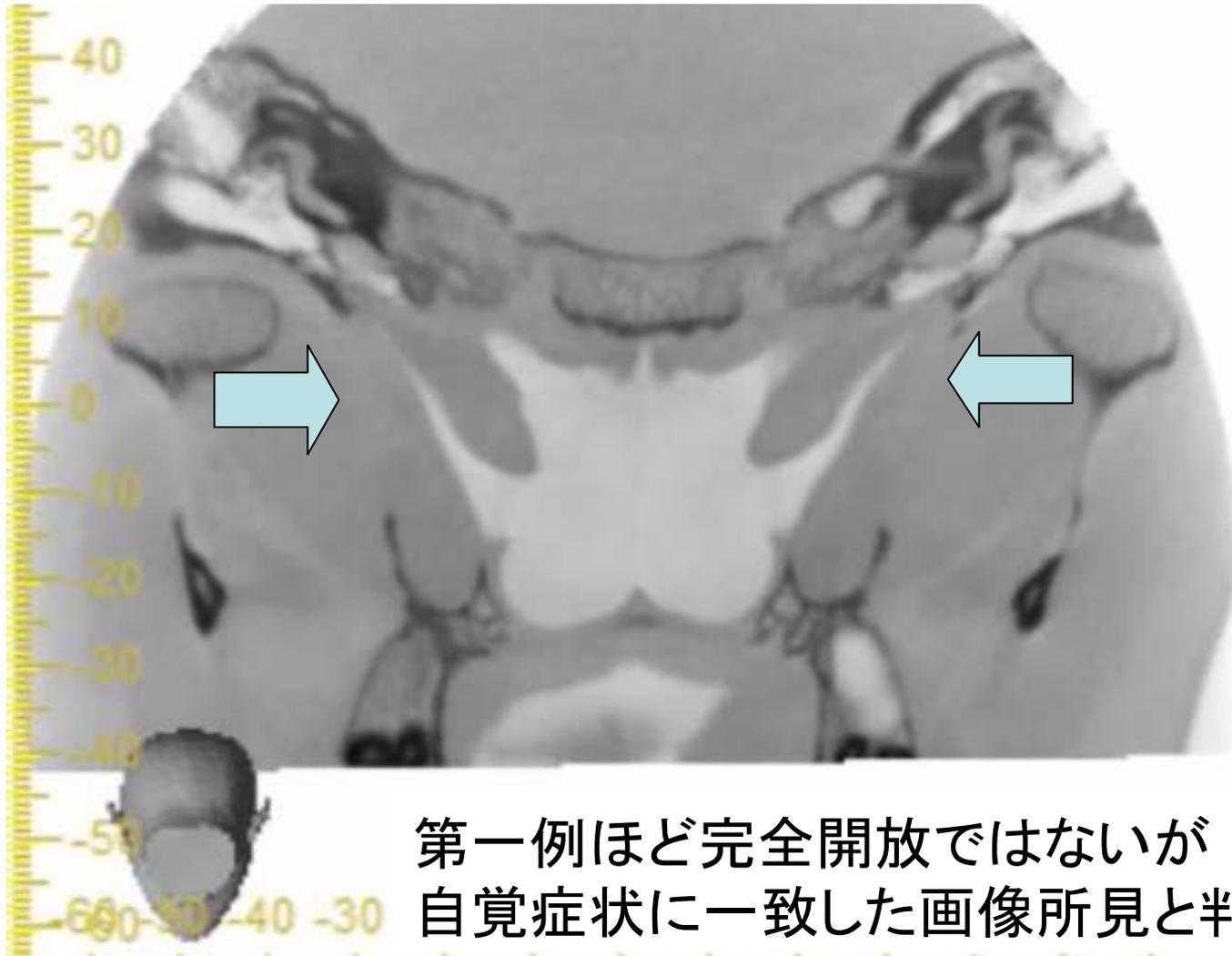


聴力・チンパノメトリー 問題なしと思われる



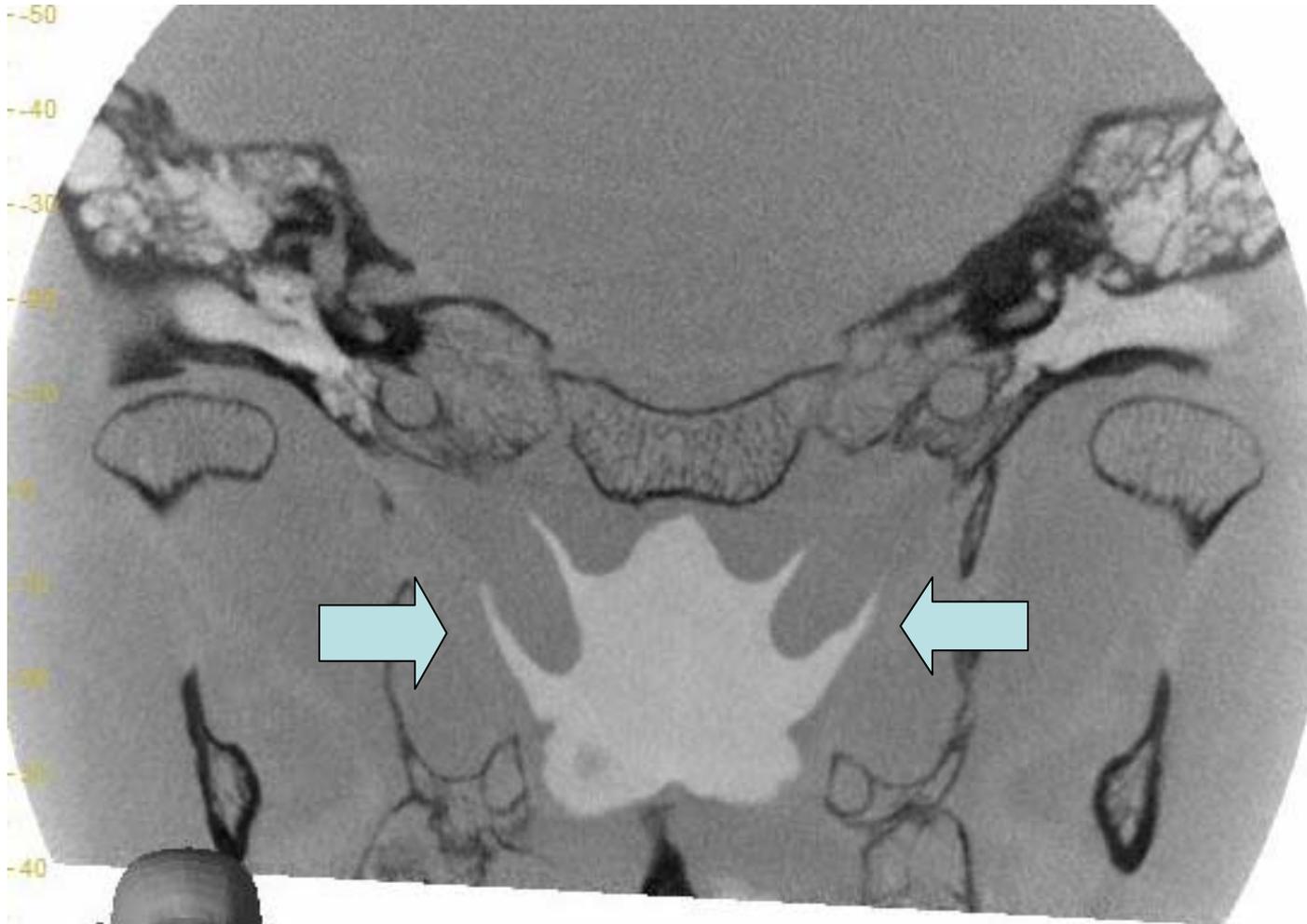
本年3月 CT施行

咽頭側から中耳近くまでの耳管腔開放を確認



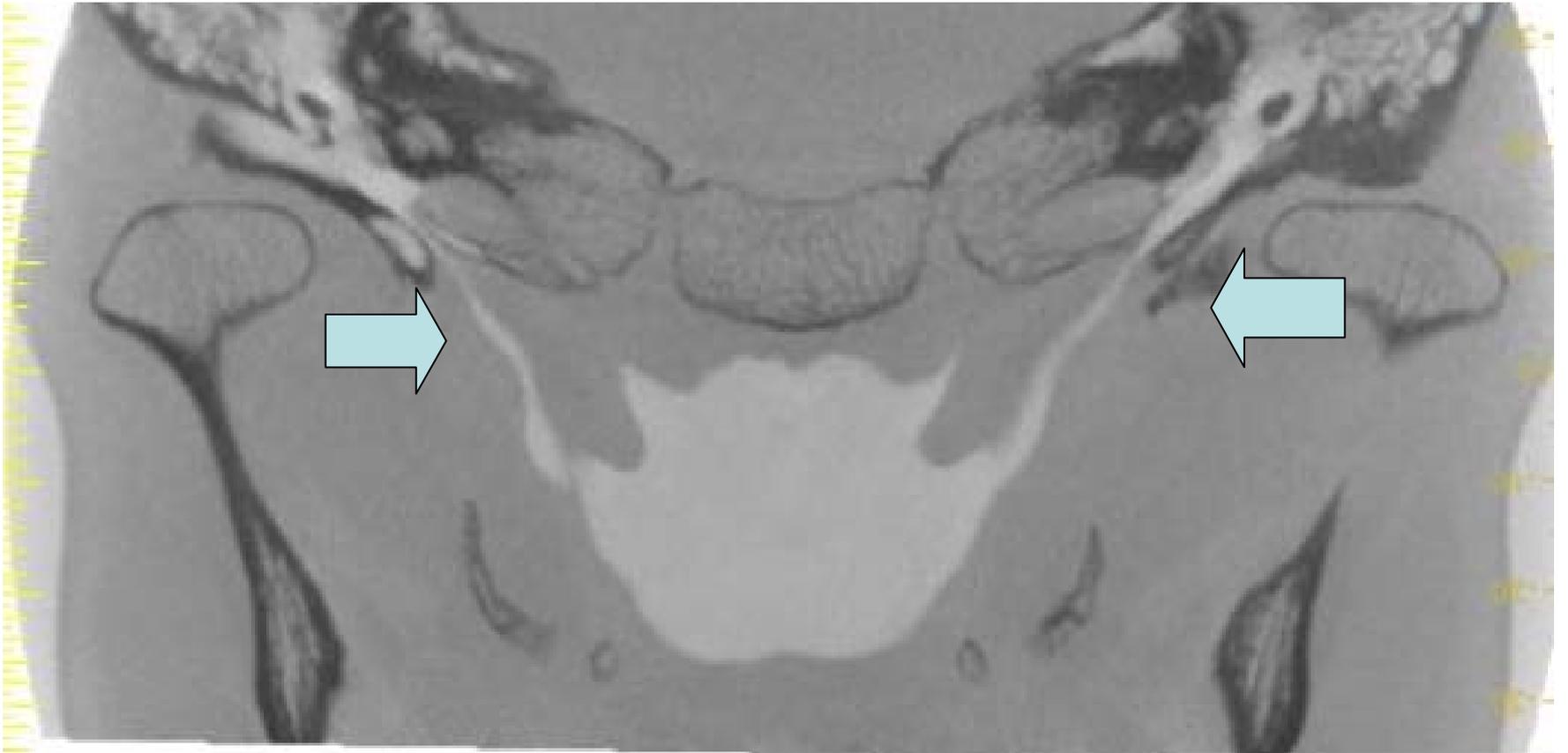
第一例ほど完全開放ではないが
自覚症状に一致した画像所見と判断

比較対象 通常の耳管CT



耳管咽頭孔付近で耳管腔がすぐ閉塞

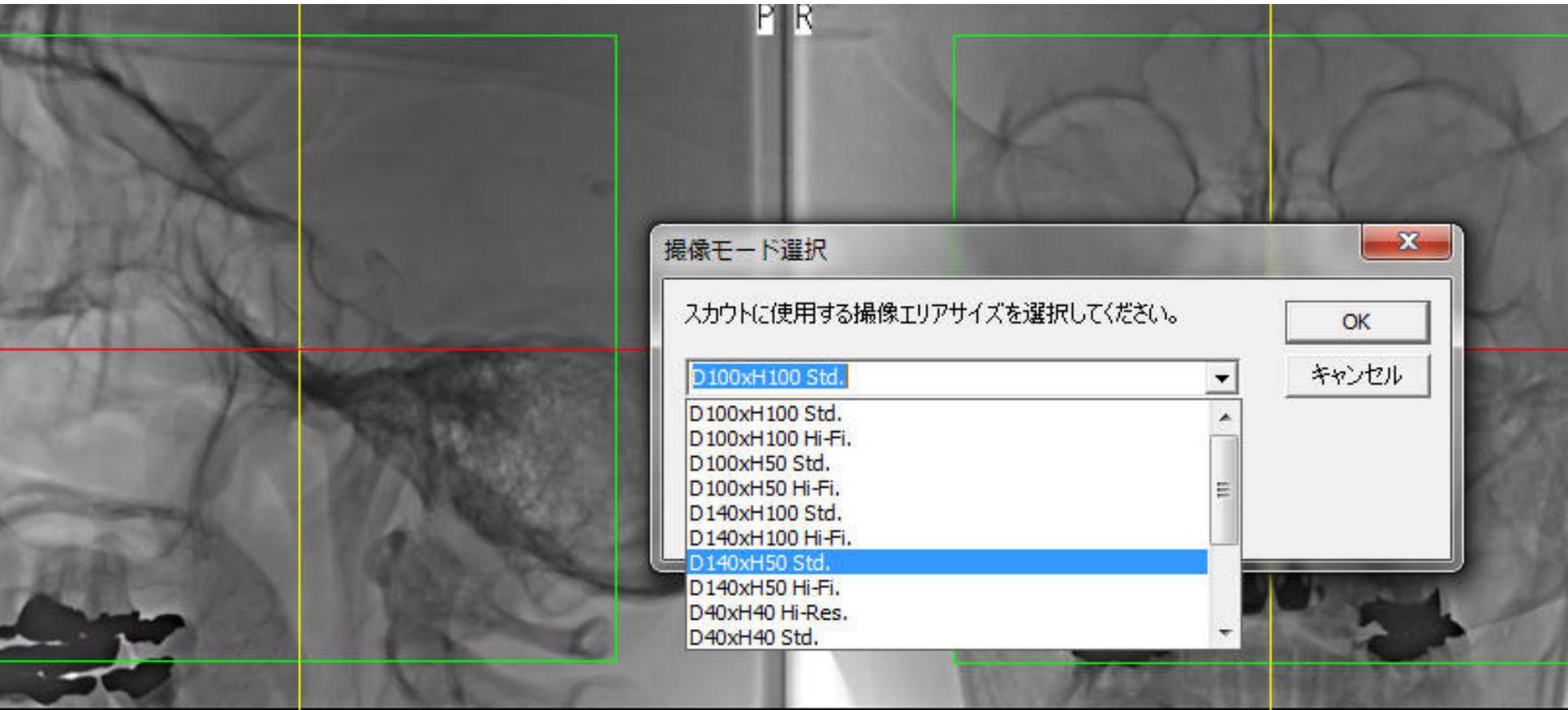
症例1のCTを再提示



咽頭から中耳までの完全開放を確認できた症例は現時点で 当院ではこの一例のみ

コーンビームCTで
耳管を観察するための工夫

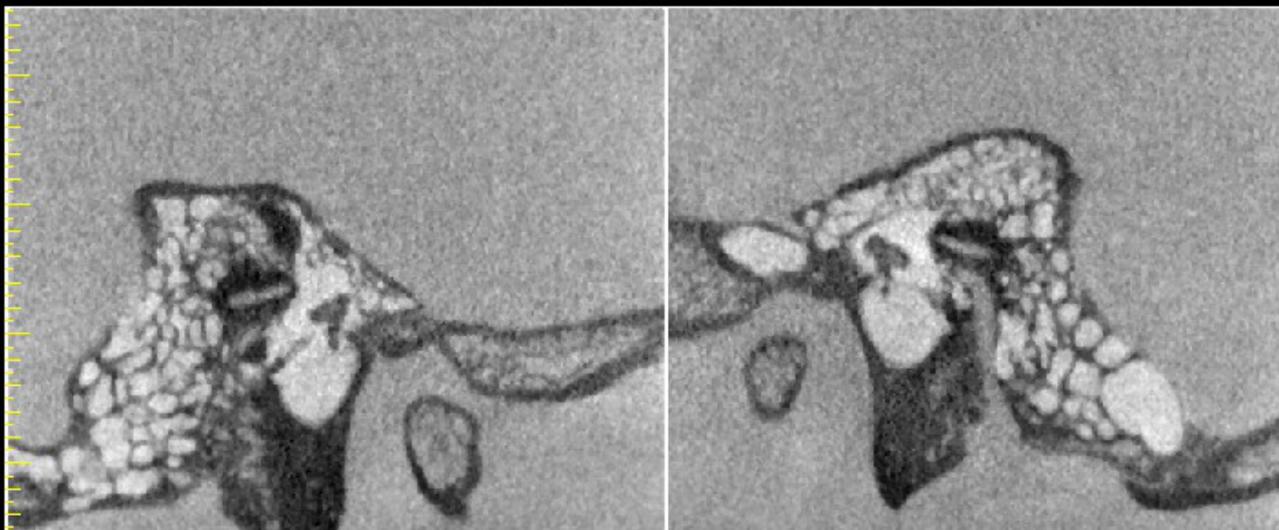
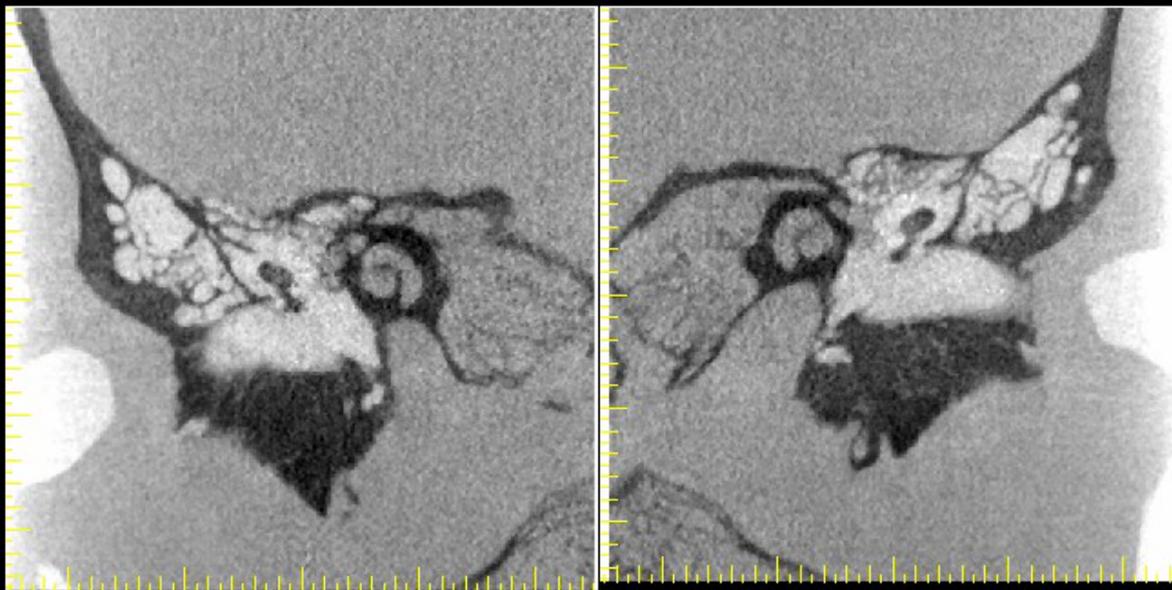
1 撮影エリア（スカウト）



通常 片耳40×40(60×60)ミリ 鼻100×100ミリを選択

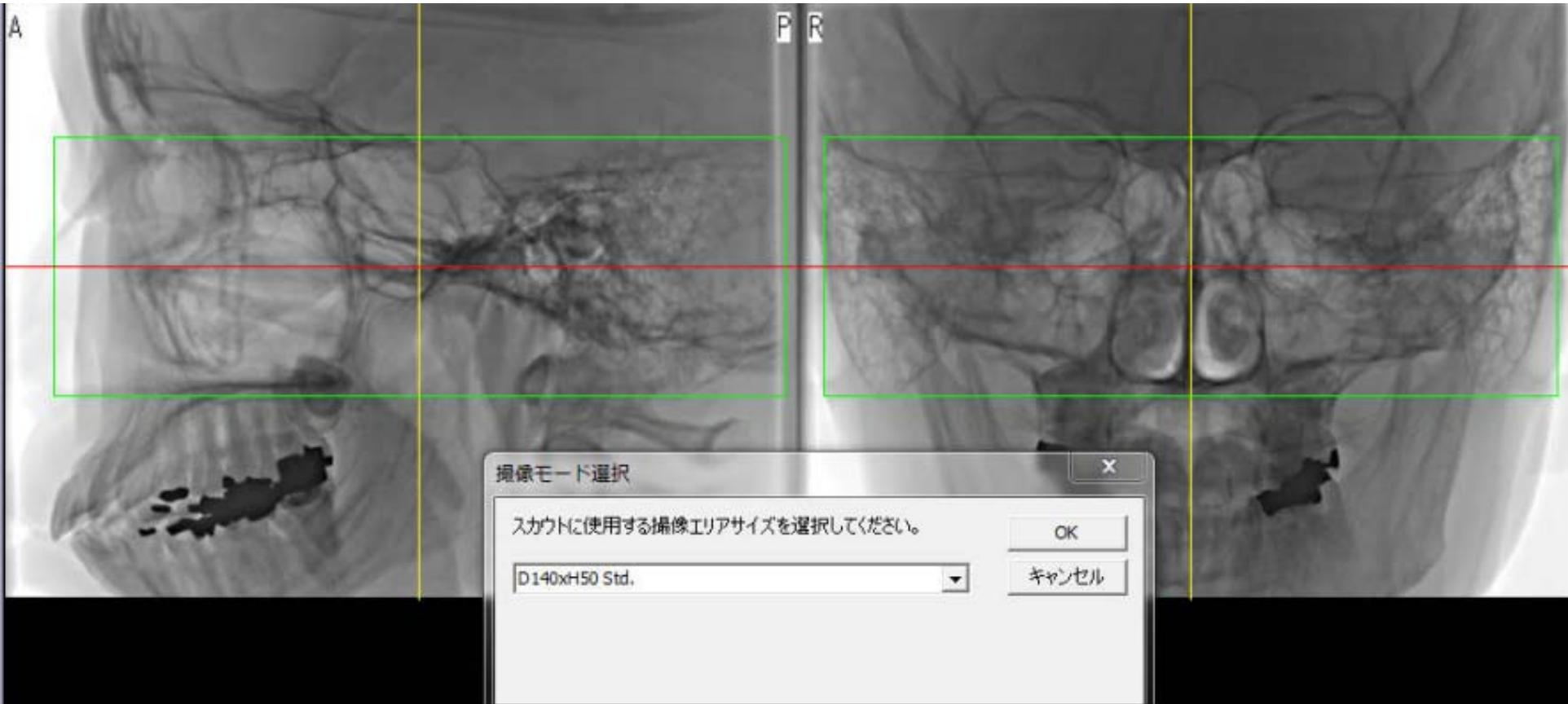
右

左



左右別に撮影した耳CT → 画像処理時間が長い
60×60ミリ 耳管全体を範囲に含まない

今回140×50mmを選択



両耳、上咽頭を撮影範囲に含み耳管全体を観察できる

2 画像処理ソフトの選択

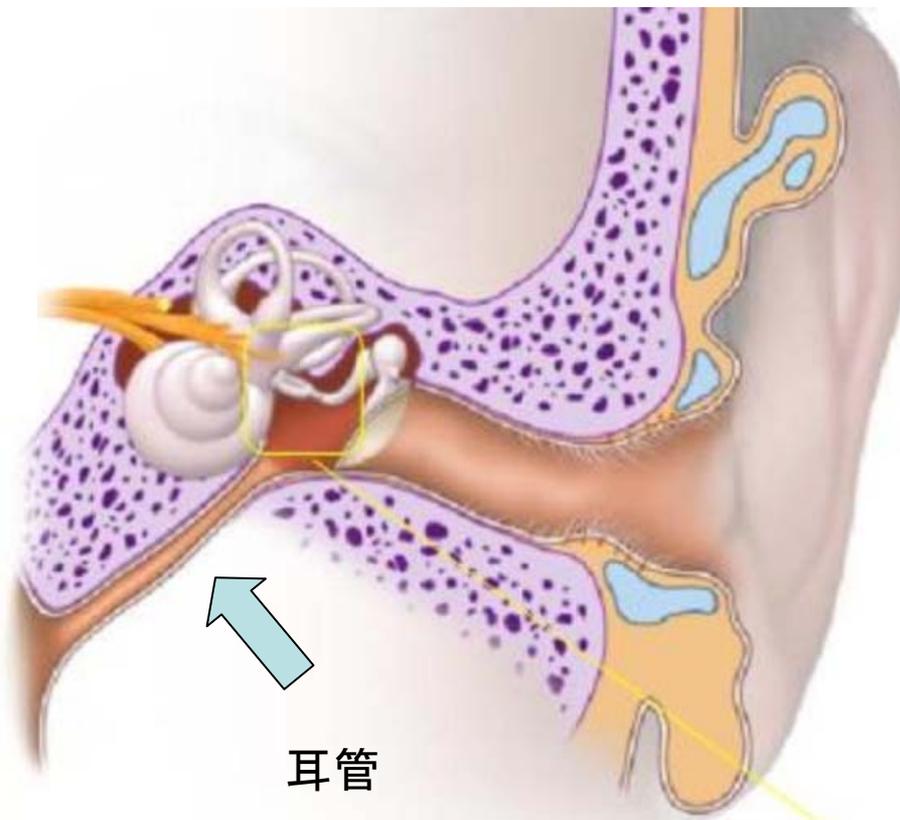


耳管開放症

名前	更新日時	種類	サイズ
bin	2014/03/10 14:15	ファイル フォル...	
CT_20131211155844	2014/03/10 14:15	ファイル フォル...	
photo_proc	2014/03/10 14:15	ファイル フォル...	
Series_01	2014/03/10 14:15	ファイル フォル...	
comment.dat			
ODViewer			
OneVolumeViewer			
photo_proc			
series.dat			
ver_ctrl			

スライスビューワ
3Dボリュームビューワ
(二つのビューワがある)

右図のように
耳管を観察したい



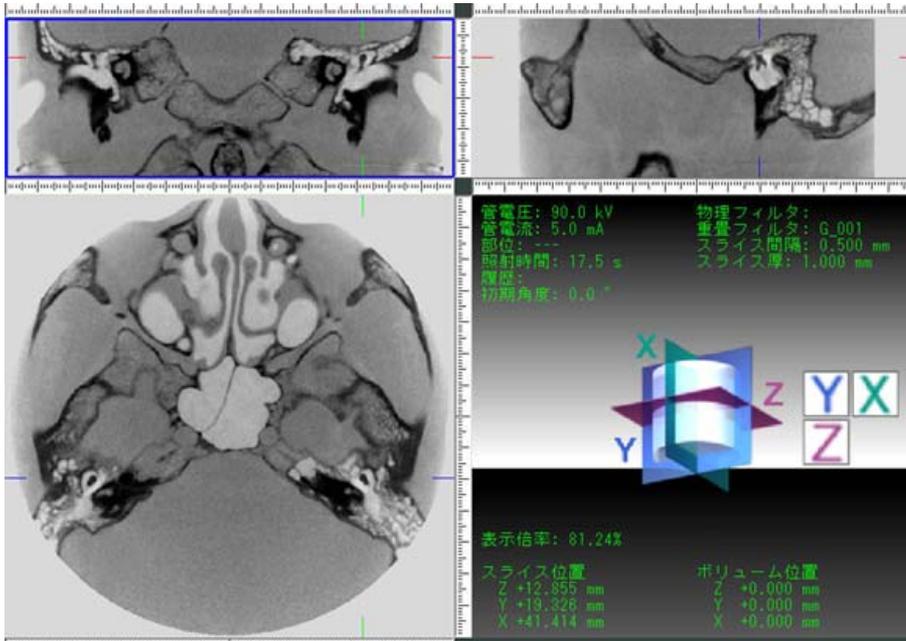
斜めに走行する耳管に
沿ったスライスを作成で
きるビューワが望ましい

ビューワの比較

スライスビューワ

XYZスライスのみ

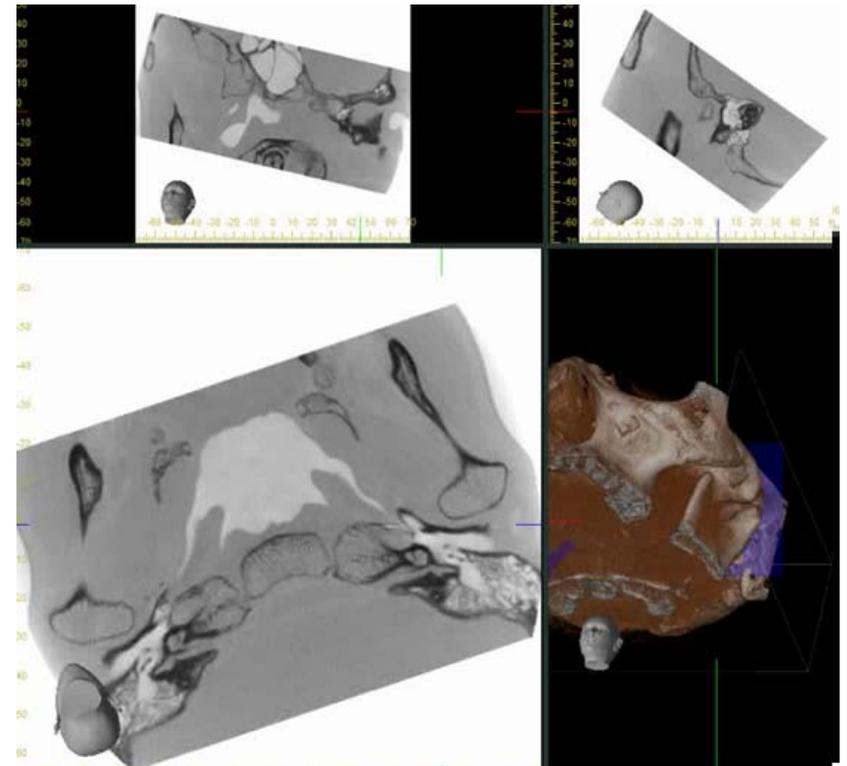
回転拡大できない

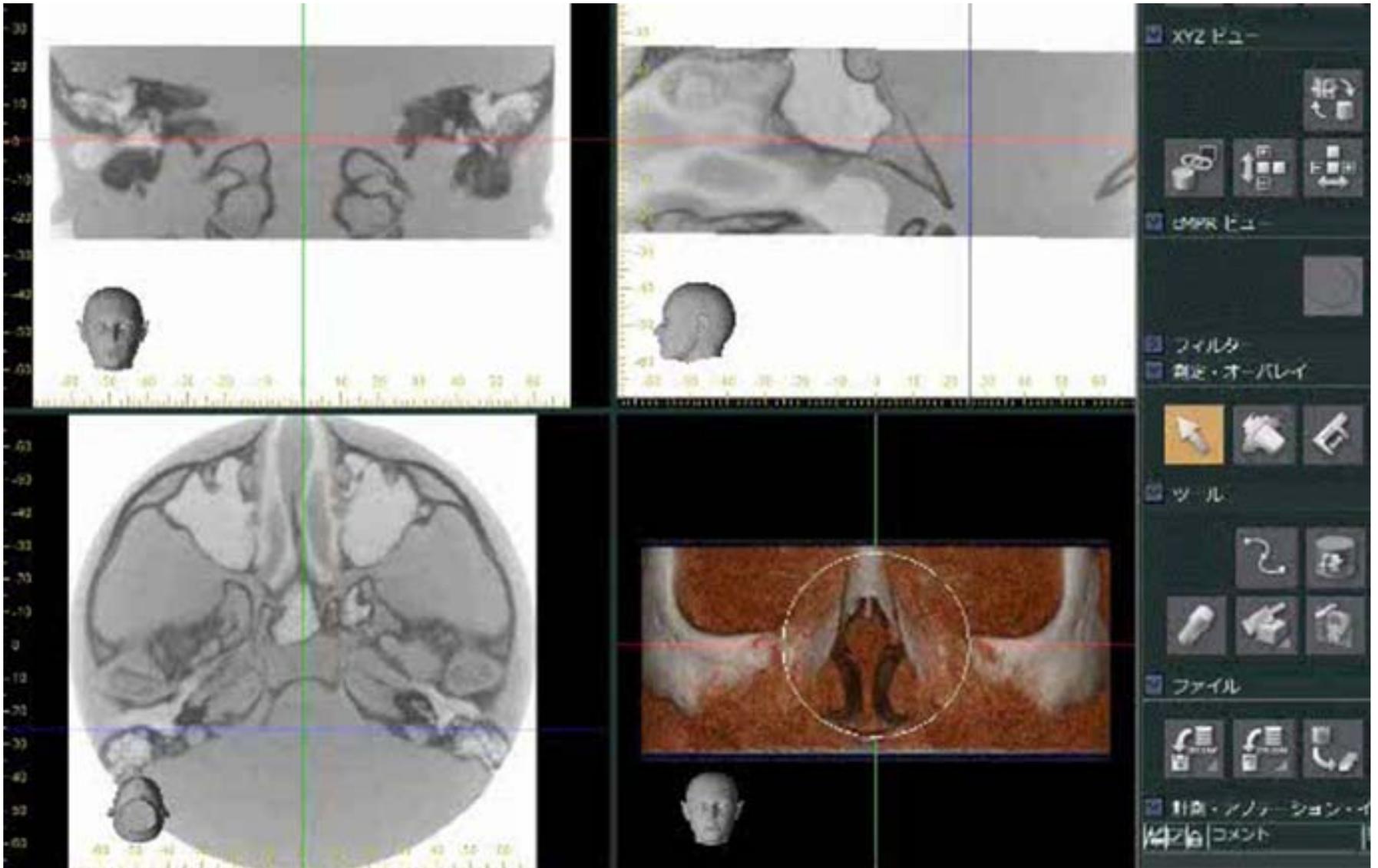


3Dボリュームビューワ

任意角度のスライス

回転拡大可能

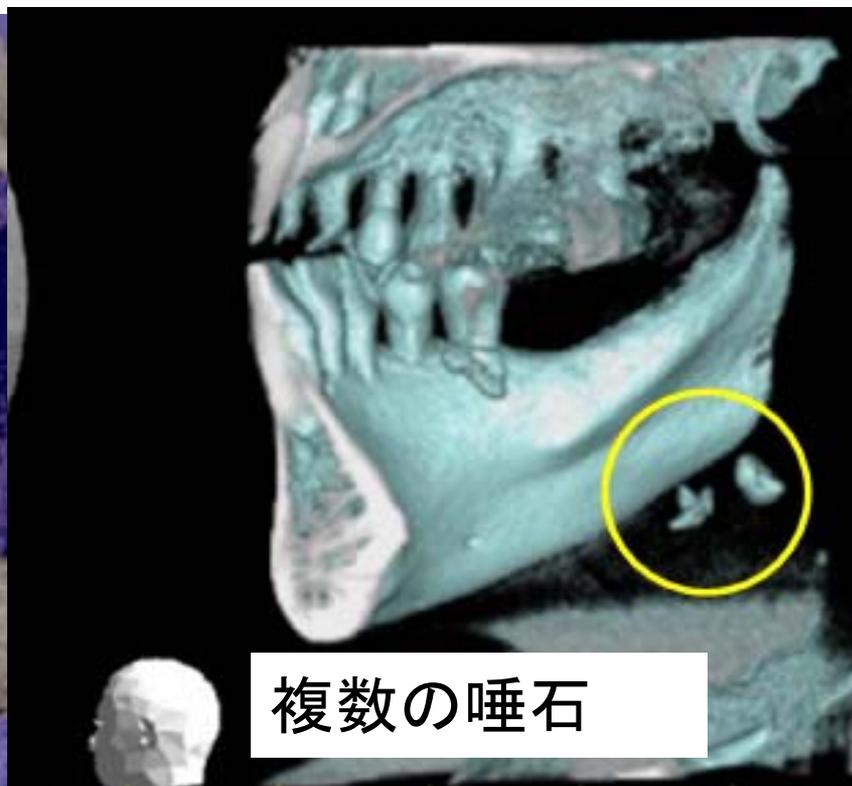
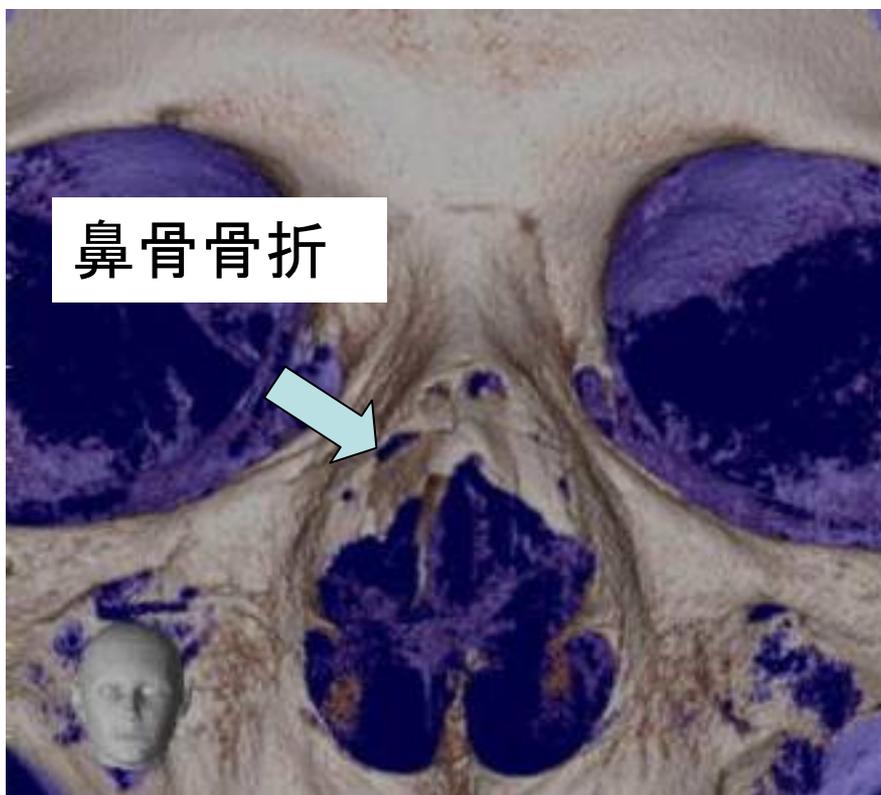


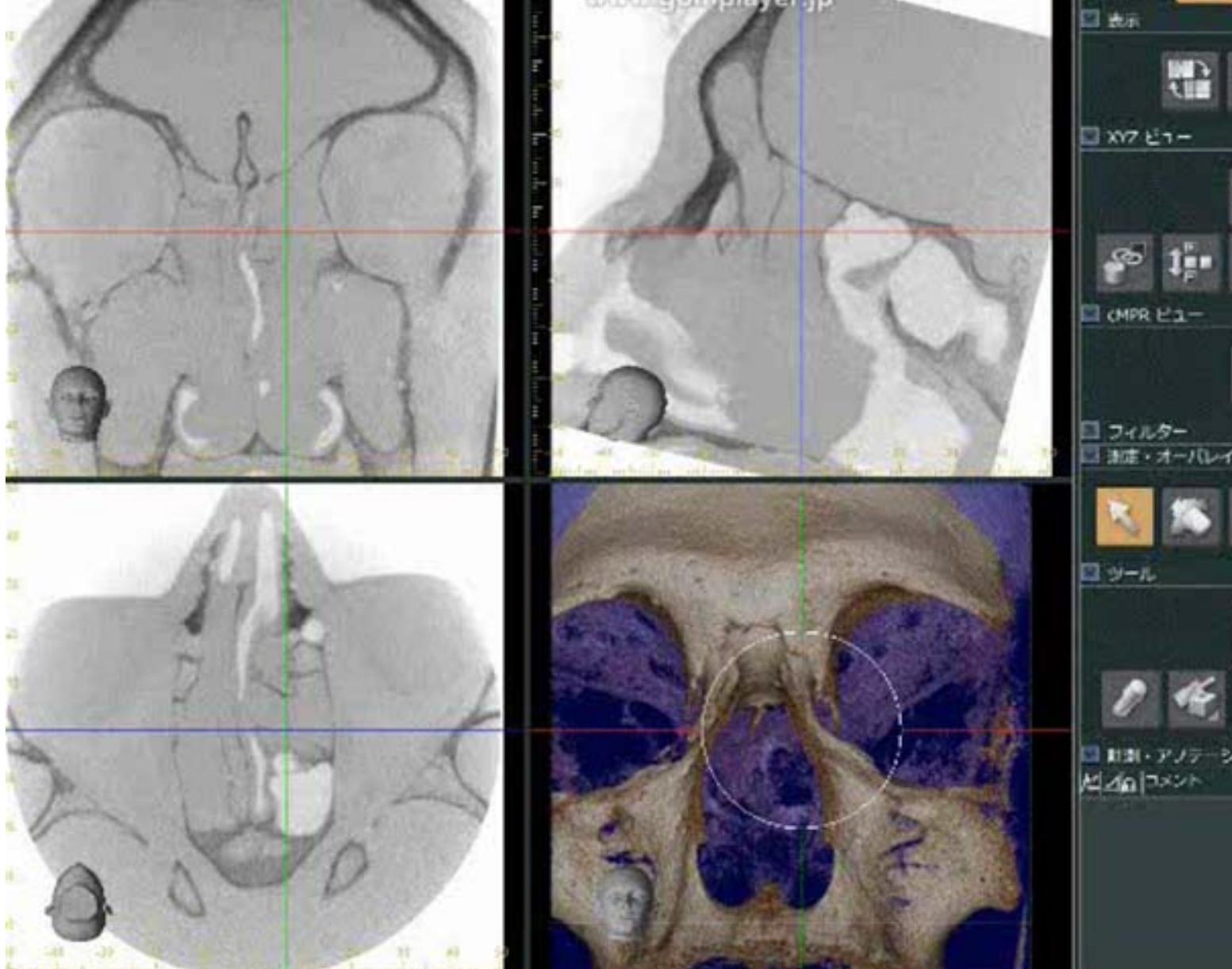


3Dボリュームビューワで 耳管に沿ったスライスを作成
水平面を約15度後方へ倒し180度回転

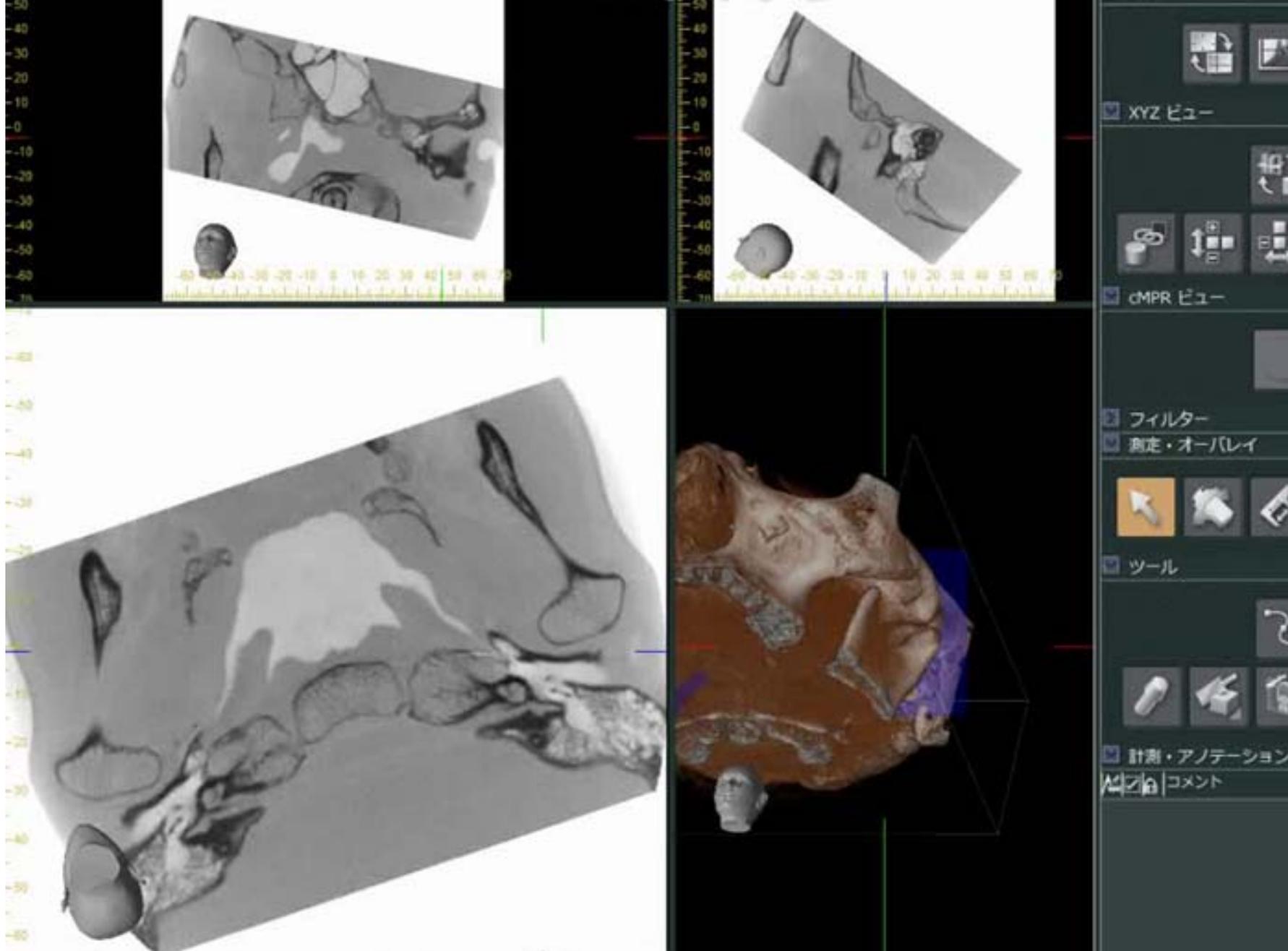
3Dボリュームビューワの活用例を少々

立体再構成画像による 骨折 唾石症 の 診断





ESSの術前術中シミュレーション



第一例のCT（画像を動かし立体的なイメージを得られる）

最後に
耳管開放症診断の難しさを
実感した症例

6月23日 初診 39才 男性 中肉中背

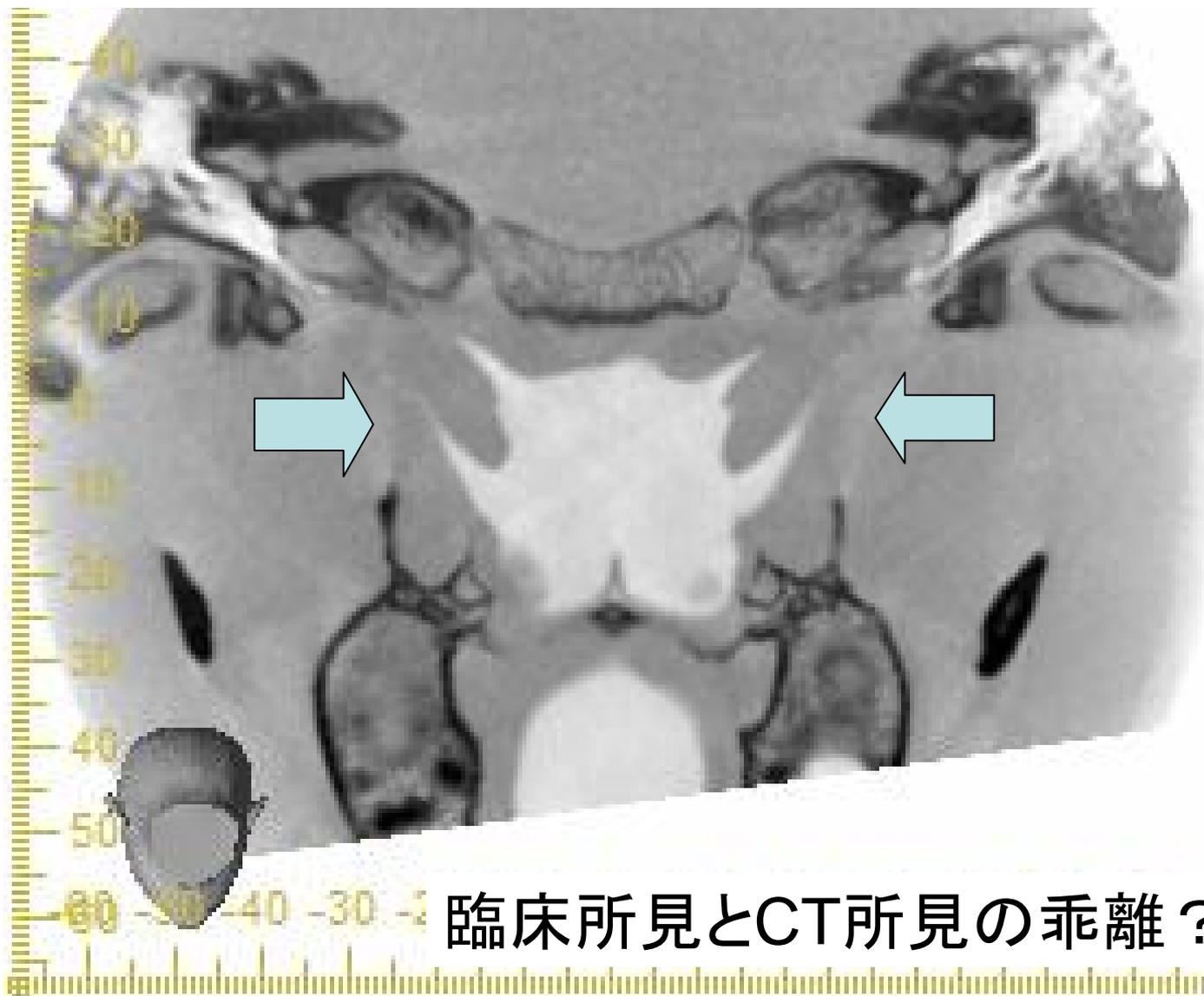
主訴 右耳の自声強聴

右鼓膜に呼吸性動揺あり

→ 耳管開放症と推定



CTでは 耳管開放腔を認めず



臨床所見とCT所見の乖離??

ま と め

- 1 両耳を含めた140×50ミリの撮影範囲
- 2 XYZに制限されない自由な角度でCT画像を作成できる3Dボリュームビューワの使用
- 3 上記の組み合わせが耳管開放腔の観察に有用と思われた
- 4 自声強聴 鼓膜の呼吸性動揺を認めた症例のCTで耳管開放腔を観察できず、耳管開放症診断の難しさを実感した