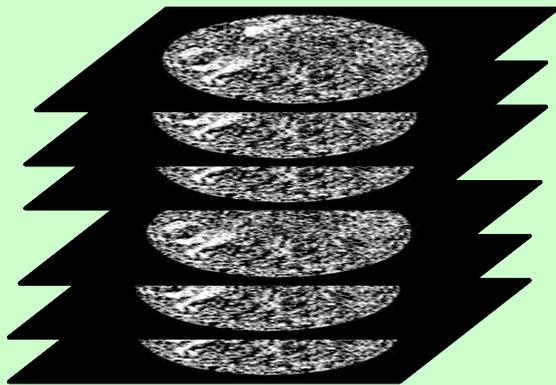


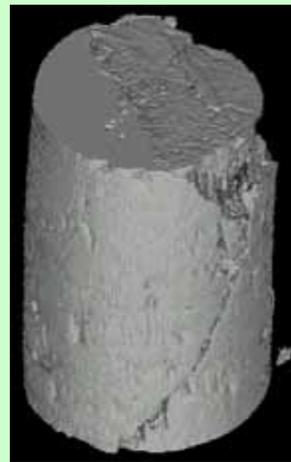
## - 研究業績 -

# 地盤工学におけるX線CTの適用に関する一連の研究

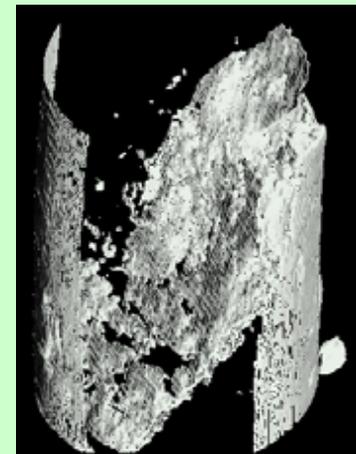
Application of X-ray CT in geotechnical engineering



(a) 2次元断面画像



(b) 3次元画像



(c) すべり面の3次元画像

地盤内部を非破壊かつ3次元的に評価

熊本大学大学院自然科学研究科

大谷 順

# - X線CTの概要 -

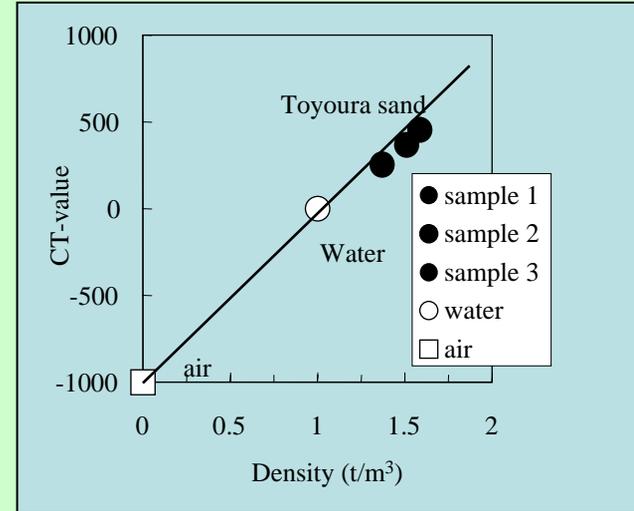
$$\text{CT値} = \frac{\mu_t - \mu_w}{\mu_w} \times K$$

唯一の出力

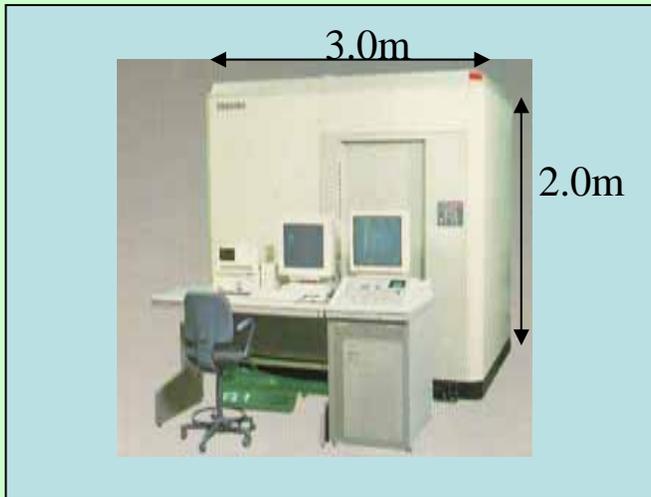
$\mu_t$ : 材料のX線吸収係数     $\mu_w$ : 水のX線吸収係数

$K$ : 1000 (定数)

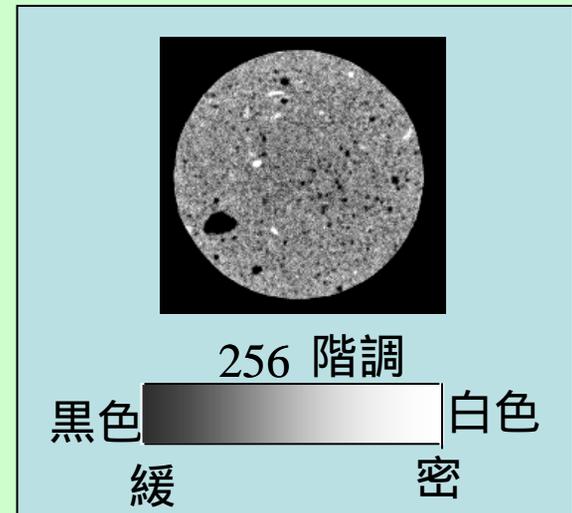
CT値と呼ばれるX線吸収係数で物体内部の密度分布を評価



CT値は材料の密度に比例する

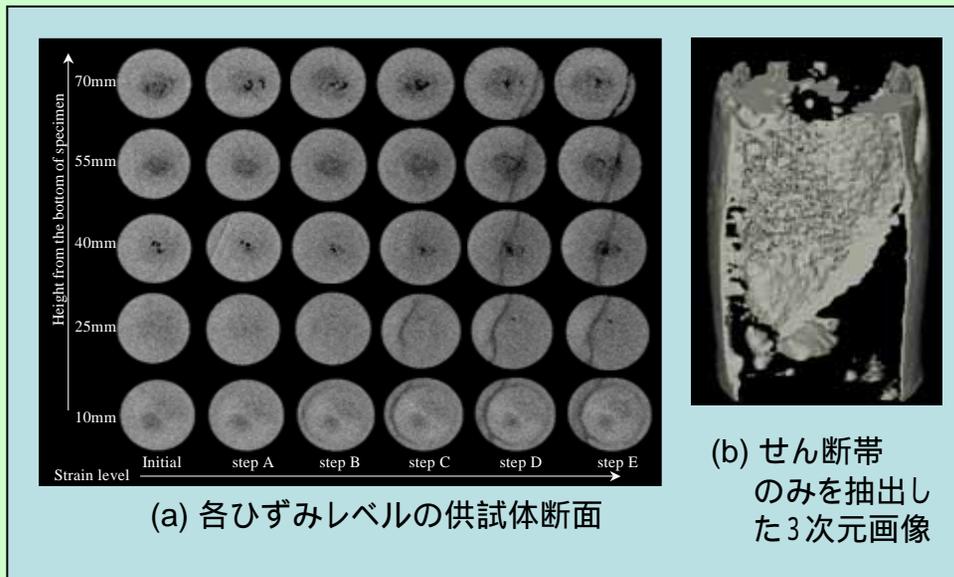


産業用X線CT装置  
(TOSCANER-23200 min TOSHIBA)  
1996年に熊本大学工学部に設備

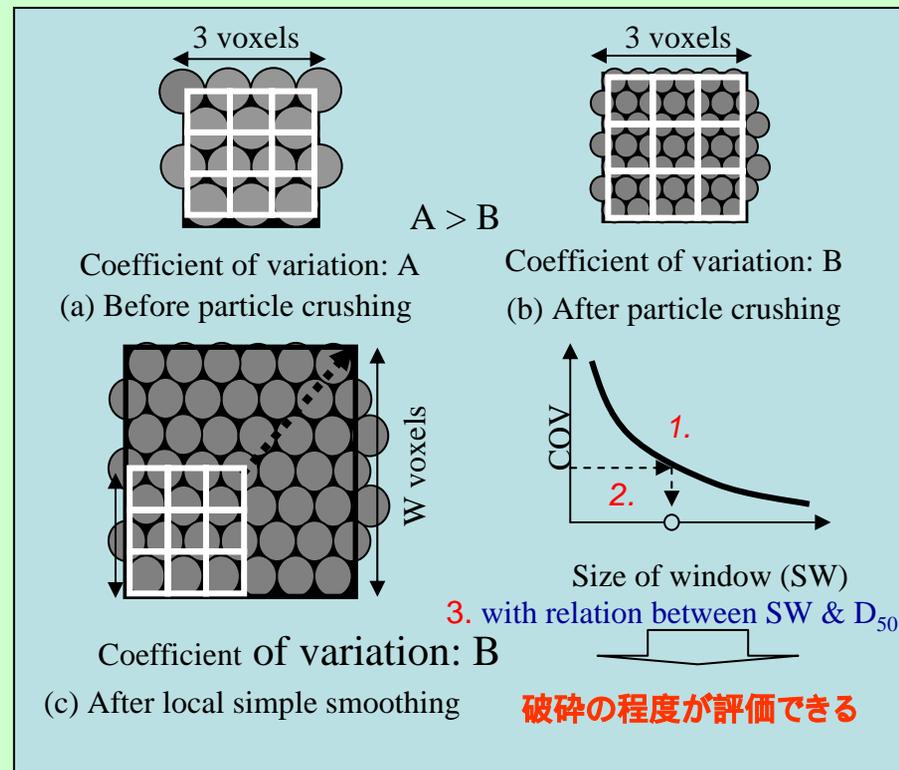


CT画像は256階調の白黒濃淡画像で表示

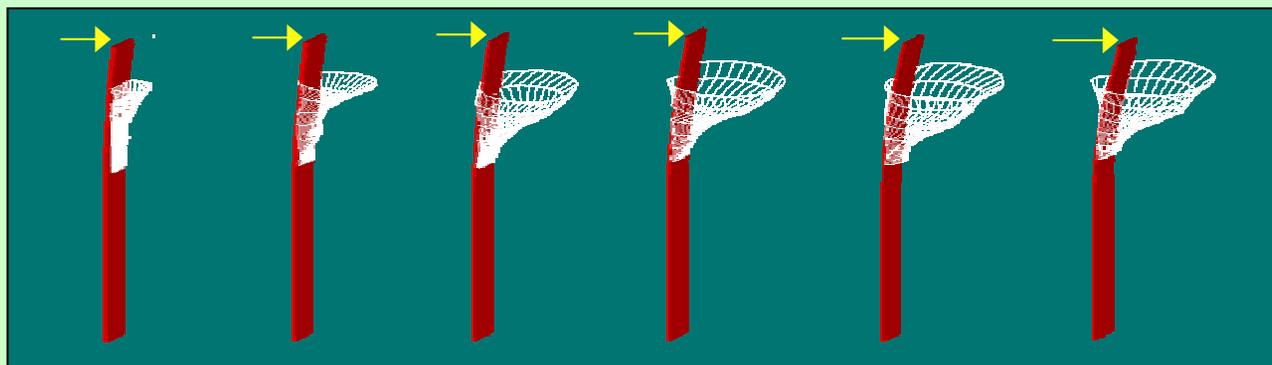
# - 地盤工学への適用事例 -



三軸圧縮下の砂の内部せん断帯発生過程の可視化



X線CTデータの画像処理による粒子破砕の評価手法



(a) d=5mm (b) d=7mm (c) d=9mm (d) d=11mm (e) d=13mm (f) d=15mm

水平載荷模型実験土槽のCT撮影および画像解析による杭周辺地盤の3次元支持力機構の可視化