

粒子強度試験

装置構成：ENT-NEXUS

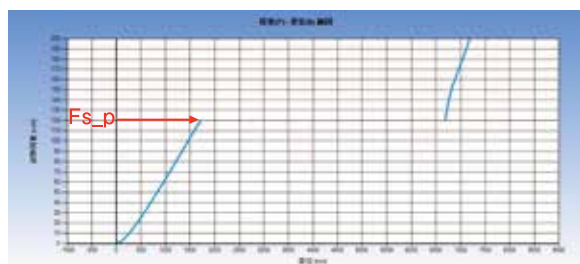
NEXUSフレーム+高荷重ユニット+粒子強度試験ソフトウェア

粒子強度試験

粒子強度試験は、フラット圧子を用いて粒子に荷重を連続的に負荷し、得られた荷重と変位の関係から粒子の強度を求める試験方法です。
以下の式により破壊強度、変型強度の二種類がそれぞれ求められます。
粒子径dは、CMOSカメラ画像の簡易測長機能を用いて測定します。

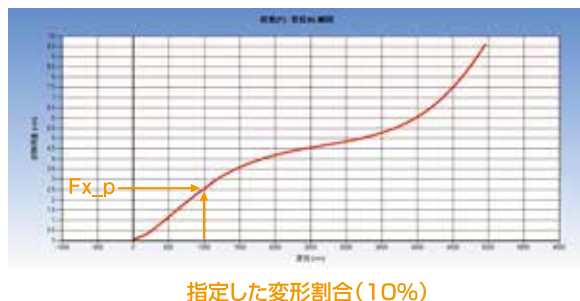
破壊強度：(Cs_p)

$$Cs_p = 2.8 \frac{F_{sp}}{\pi d^2}$$



変形強度：(Cx_p)

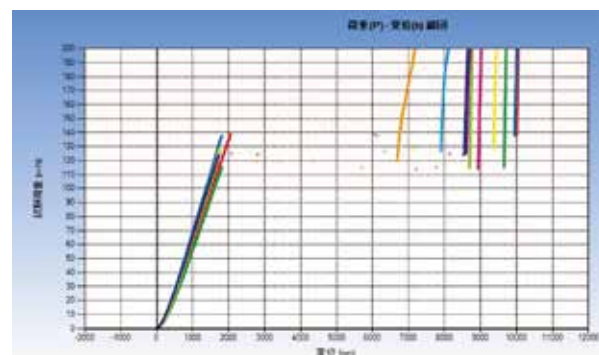
$$Cx_p = 2.8 \frac{F_{xp}}{\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2}$$



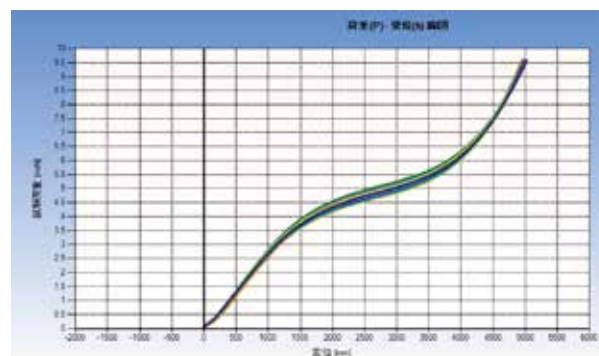
圧子：φ50μmフラット圧子
解析データ点数：10粒子
計算圧縮率：10%

ガラス、ポリスチレン、銅の粒子を圧壊／圧縮試験した結果。

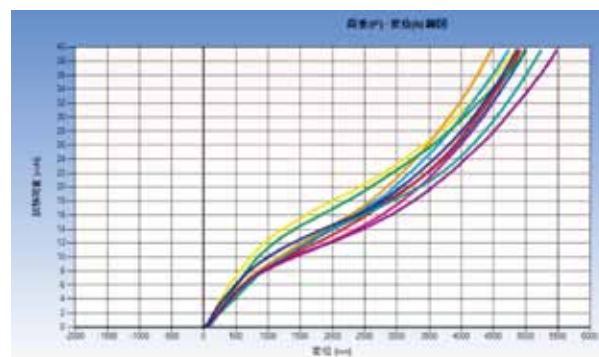
ガラス 粒子径 10±0.5μm

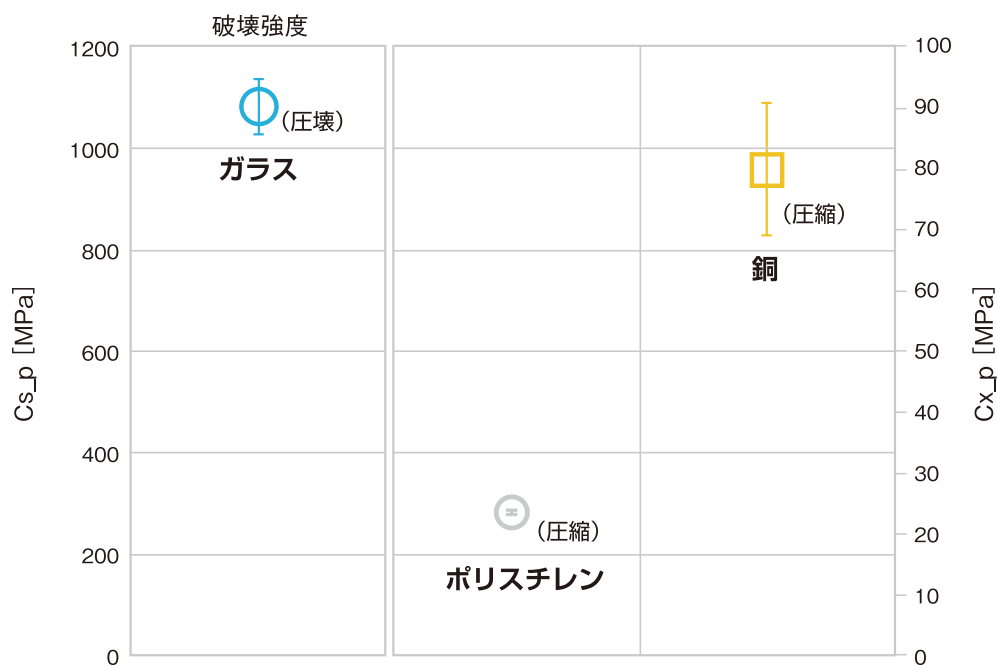


ポリスチレン 粒子径 10±0.5μm



銅 粒子径 φ10±2μm





それぞれ平均値をマークで、標準偏差を誤差範囲 ($\pm \sigma$) で表示

