

◆NFセラミックスとは？

コンクリートが本来持っている、「振動減衰性・金属等と比較して比重が小さく、熱変位が小さい」という利点を活かし、普通コンクリートより曲げ・引張に強いコンクリートを追求し、開発された緻密で高強度のコンクリートです。

NFセラミックスとは、焼成することなく化学結合によって形成されるセラミックス系の複合材料で、NON FIRING CERAMICS（非焼成セラミックス）を意味します。

◆組成物質別分類におけるNFセラミックスの位置づけ

NFセラミックスは、化学結合によって良質のフィラーを、欠陥の極めて少ない結合材で包み込むように複合化しており、減衰機能、強度、弾性率、剛性率及び耐薬品性において、従来のセメント系材料よりも高い性能・機能を有していることから Chemically Bonded Ceramics の領域に属します。

◆NFセラミックスの特長

①振動減衰性が高い

NFセラミックスは粒径の異なる碎石、砂、セメント、シリカフェーム、混和材等、水をミキシングしたものが化学反応で硬化する材料であるため、振動減衰性が高く、対数減衰率は鋳物の2.3倍、鉄・アルミニウムの2.7倍あります。

(材料特性比較表 参照)

②熱伝導率が低い

NFセラミックスは自然鉱物の石が主材料のため熱伝導率が1.5と低く、鋳物の約1/30になります。

(材料特性比較表 参照)

③腐食しない

NFセラミックスはph10程度であり、金属の錆に起因することがありません。

◆材料特性比較表

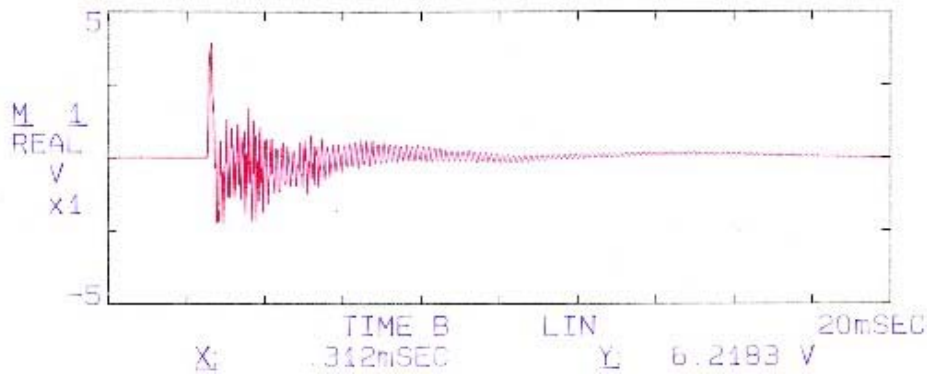
〈材料特性比較表〉

項 目	NFセラミックス	普通コンクリート	石 材	鑄 鉄	鉄	アルミニウム
密 度 N/mm ²	2.5	2.4	2.89	7.3	7.85	2.7
圧縮強度 N/mm ²	98~118	20~40	146	833	—	—
引張強度 N/mm ²	7~8.3	1~3.9	—	235	372~470	147~225
曲げ強度 N/mm ²	9.8~11.8	3.9~7.8	17.6	441	—	—
弾性係数 N/mm ²	44,000	29,000	86,000	98,000	206,000	69,000
線膨張係数 × 10 ⁻⁶ /°C	10.8	10~12	5.5	10~11	11.3~11.6	23.5
熱伝導率 K c a l/m·h·°C	1.5	1.5~1.8	1.85	27~48	43~49	—
吸水率 %	0.92	4.0~6.0	0.06~0.2	—	—	—
対数減衰率 ・ × 10 ⁻³	52	—	—	23	19	18
備 考	・ 工作機ベット	・ 一般建築	・ 南アフリカ産			

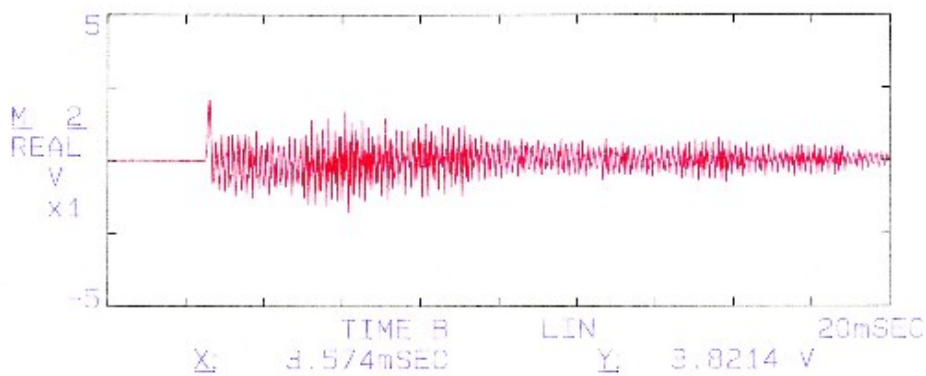
〈振動減衰の比較試験結果〉

NFセラミックスは、他の金属材料に比べ振動の収束時間が短い（減衰効果が高い）。

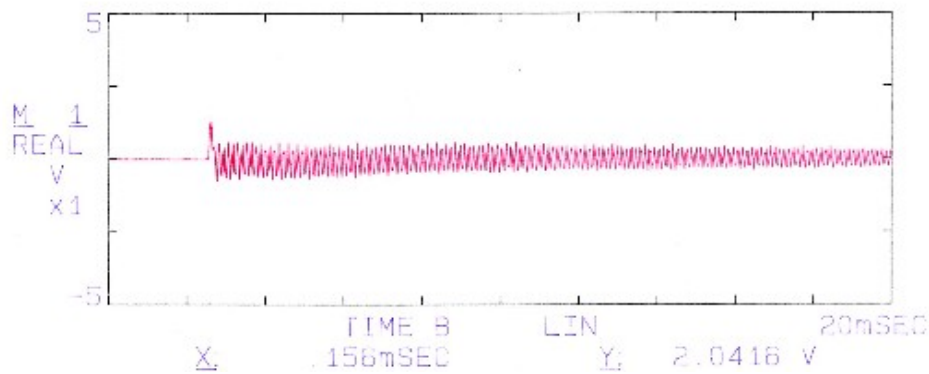
●NFセラミックス



●鋳鉄 (FC300)



●鉄 (SS400)



●アルミ鋳鉄

