

ラドフレクシー N(中性子吸収材)



ラドフレクシー N(中性子吸収材)は、
中性子が発生する医療施設・研究施設において
人と環境にやさしい技術です。

熱中性子によるコンクリートや金属の放射化を抑制することによって

- 施設*内の空間線量を安全・安心なレベルに保ち、施設スタッフの被ばくを低減します
- 施設解体時の放射性廃棄物発生量を抑え、環境負荷を低減します
- 周辺機器の放射化・誤作動を緩和します
- ガンマ線に対する耐放射線性を有します

* (医療施設例) 陽子線・重粒子線医療施設・PET施設・BNCT施設等



シートタイプ



塗料タイプ



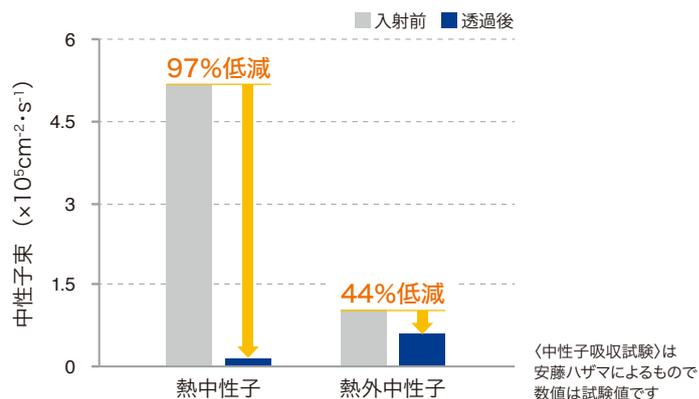
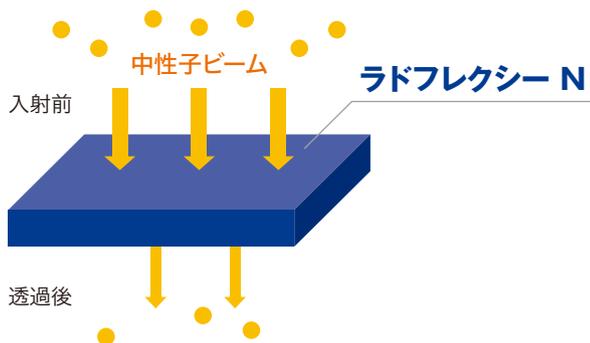
仕 様	炭化ホウ素含有量: 20wt%
	密 度: 1.2g/cm ³
	色 : 黒色
形 状	シートタイプ (30cm×30cm角型、厚さ=10、5、3mm)
	塗料タイプ
特 長	高伸縮性 良加工性
	耐 環 境 性 : 20~30年
	耐放射線性 : ~5MGy (ガンマ線)
設 置 箇 所	耐水性・防食効果あり
	加速器施設内の壁・床・天井面や 機器周辺の湾曲箇所にも設置可能
用 途	◎施設スタッフの被ばく低減に
	◎放射性廃棄物量と処理コストの削減に

※本材は安藤ハガザとの共同で開発した材料です。

中性子吸収効果

中性子ビームを本材(10mm厚)の上部から照射し 入射面と透過面に設置した検出器(金箔)により透過前後の中性子量を評価

〈中性子吸収試験イメージ〉

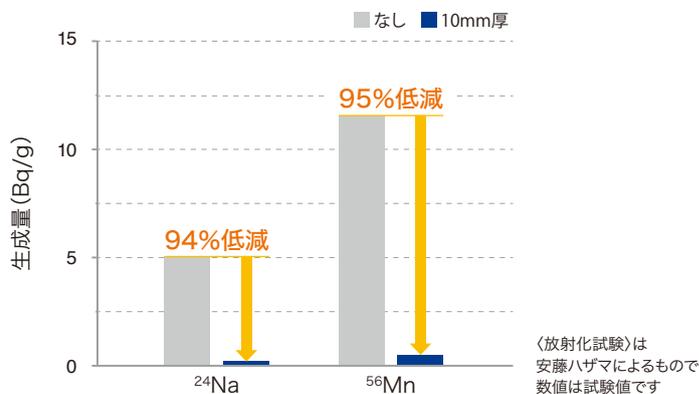
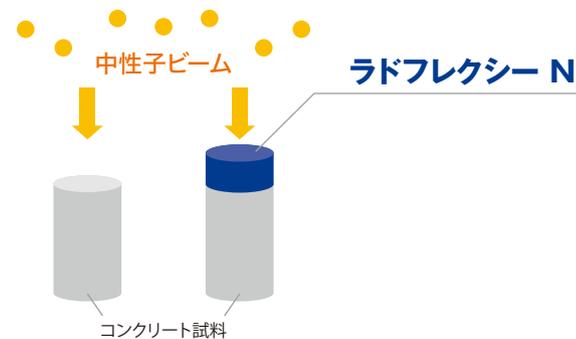


【評価条件】全中性子束: $6.2 \times 10^5 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 熱中性子束: $5.2 \times 10^5 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 照射時間: 3h

放射化低減効果

コンクリート試料の上に本材を設置して中性子ビームを試験体上部から照射
▶ コンクリート試料の放射化により生成した放射性同位元素 ^{24}Na および ^{56}Mn を比較

〈放射化試験イメージ〉



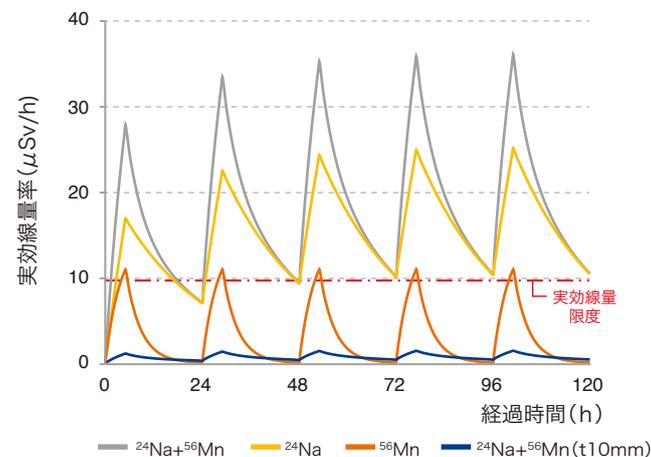
【評価条件】全中性子束: $6.9 \times 10^5 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 熱中性子束: $5.9 \times 10^5 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 照射時間: 4h

放射化による核種生成シミュレーション

PET施設におけるコンクリートの放射化によって生成した放射性核種の経時変化と本材(10mm厚)の効果

【稼働中】施設スタッフの被ばくを低減

▶ 自然環境レベルに近い線量に低減します



【評価条件】熱中性子束: $1.0 \times 10^6 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 照射時間: 5h/day 対象壁面: $3.0 \times 2.4 \text{m}$ 評価高さ: 1.0m

【解体時】放射性廃棄物処理費用の削減と

環境負荷の低減 ▶ 一般産業廃棄物として処理できます

