

# NBL Material の新製品：FRC-E13 $\mu$ M2400

2019年10月1日 NBL マテリアル株式会社

NBL 研究所が開発したガラス繊維補強セメント・土の研究成果から生まれたガラス繊維、FRC-E13 $\mu$ M2400 の製造販売を NBL マテリアル株式会社が実施、直販サービス（ネット販売）実施します。

サイト: <http://nblmt.jp/>

仕様: E-Glass 13 $\mu$ 2400Tex (写真右)

標準切断長さ 25~50 mm

適用切断機: 高速CS切断機

適用機械: スプレーアップ、モルタル練り込み機

用途: セメントモルタル製品 (図1: 歩道敷石、コンクリートブロック)、コンクリート圧縮・注型製品、コンクリート振動成形製品、モルタル壁、土壁、モルタル床



図1: FRC用途(強化繊維コンクリート製品事例、各種敷石) 歩道敷石、建築物の外壁モルタル、側壁補強モルタル(土木)、床モルタル、タイル・石下地モルタル、他土壁など

◀特徴▶ セメントモルタル強化繊維(新製品)添加 4wt%で曲げ強度が2倍。

図3に示す写真の矢印に示す補強ガラス繊維(材料図5)の補強効果は、図2に示す無補強のモルタル製品(材料図7)に比べて、2倍の曲げ強度が得られる。

成形法は、NBL 研究所が開発した 50 kg/0.2kw バイブレータ成形機(図6)を用いた。



## FRC-E13 $\mu$ M2400

セメント・土補強材、Eガラス13 $\mu$ マルチ  
エンド2400Tex、ロービング 19kg /巻

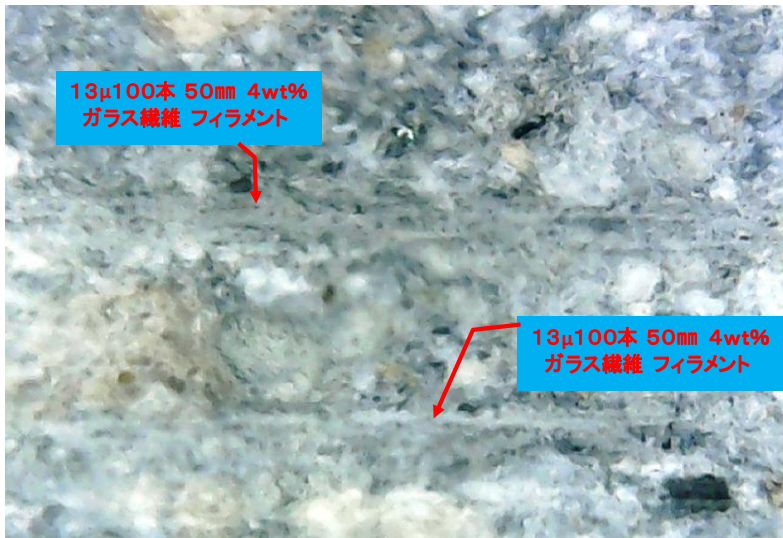


図3: 曲げ強度2倍(10MPa/4wt%添加ガラス)、砂:63.4 wt% セメント:21.1wt% ガラス繊維:4wt% 水:11.5%

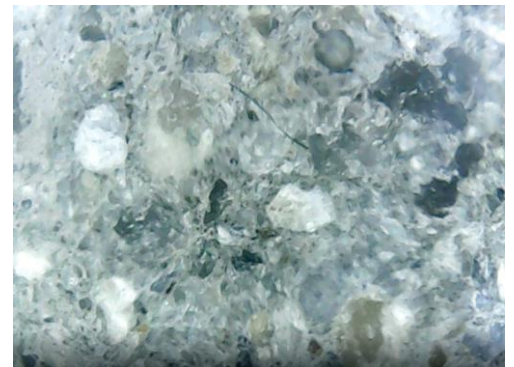


図2: 振動成形曲げ強度(5MPa/水分率12%添加、無ガラス) 砂:66wt% セメント:22wt% に対して水:12%

## 新製品限定期間セール

新製品の

“FRC-E13 $\mu$ M2400”は 輸送費別で販売価格、通常は 19 kg/巻で ¥4,700 を限定期間(2019年11月末まで普及サンプル販売用現有在庫分に限り)セール¥3,600販売します。なお、推奨販売単位は大和便の 170 kg (9巻)、事例¥6,300(福岡)が安価です。即日出荷しますので通常3日以内に到着します。

## 《製品詳細仕様》

下表は FRC-E13 $\mu$ M2400 の製品詳細仕様である。

繊維径	$\mu$	13		《試験法》
Tex		2400		JISR3420
LOI	(%)	1.6		国際適用
水分率	(%)	<0.2		ISO1889
引張強度	N/tex	0.45		ISO1887
密度	g/cc	1.35	Roll density	ISO3334 ISO3375
アルカリ	(%)	<0.8		
SiO <sub>2</sub>		52~56		《梱包》
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		12~16		19 kg/巻
MgO		0~6	製品	(<20 kg)、フィ
TiO <sub>2</sub>	w	0~0.5	E-Grass	ルムパック、カ
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	(%)	5~13	成分	ートンボックス
CaO		16~25	表	(28*28*28 cm)
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		0~0.4		
K <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O		0~0.8		

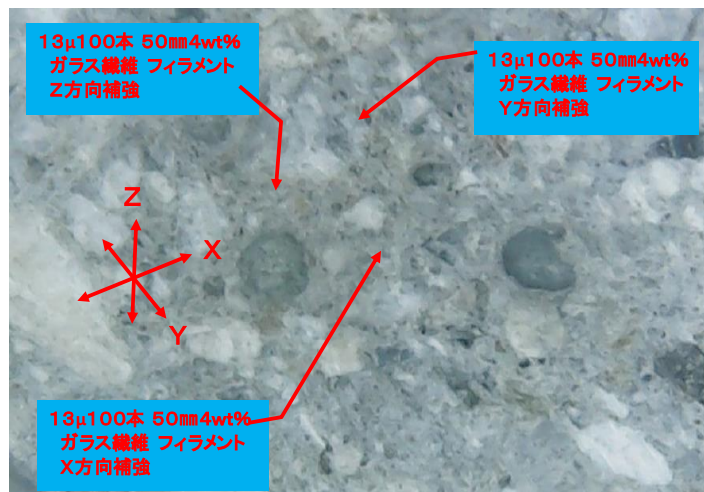


図4: 3方向分散補強(13 $\mu$ 25mm4wt%添加ガラス)

砂:66wt% セメント:22wt% ガラス繊維:4wt% 水:12%

図4は、ガラス繊維4%添加の3方向分散補強を示す顕微鏡写真である。使用材料は図7の市販のモルタルに図5に示す25mmカットのFRC-E13 $\mu$ M2400を4wt%添加した材料を、図6のバイブレータで板条成形したX-Y面をZ垂直方向に切断した断面である。色が連続しているのが強化繊維である。モルタルの最大径が約1.5mmから拡大写真を示す。

す。

## 実用性に優れた製品

新製品は25~50mm切断して容易にモルタルに配合できる。写真は4%配合モルタルである。ここで、NBLグループはモルタル成形には、振動成形が最も適することを推奨、概略1トンで1kw以上の振動エネルギーが適当。バイブレータモータは、インバータ駆動により振動数を変化させた、

成型型に合った振動数選択が望ましい。モルタルの混合機は通常のモルタルミキサーが適用する。水の添加はミキサー内では行わず、振動成形時に添加することを推奨する。その場合、モルタル総重量に対して10%から13%が適当である。この条件が強度が最も強い。

なお、振動成形機の設備製作もお引き受けしますので、必要な方はご引き合いください。

推奨参考文献: J-stage [GPI journal](#) Vo.5(2) 印刷予定に記載。辰巳泰我、倉敷哲生、西野正毅、田村進一、西野義則:セメントモルタルのガラス繊維補強効果と簡易試験法、GPI Journal Vol.5(2)、2019. 11

お引き合い: Mail: [support@nblmt.jp](mailto:support@nblmt.jp)、Tel: 0724-93-3091 まで、お待ちしております。



図5: FRC(モルタル添加ガラス繊維)



図6: バイブレータ



図7: 市販のモルタル

## 《セメント・土の補強用ガラス繊維の販売》

NBL マテリアル株式会社

〒590-0522 大阪府泉南市信達牧野 631 番地

Tel: 0724-93-3091 Mail: [support@nblmt.jp](mailto:support@nblmt.jp)

URL: <http://nblmt.jp>

参照: yahoo shopping