

3. FRP防水用マット(450g/m²相当)試作とその質量分布

(1) FBK防水用ガラスマット(450g/m²相当)試作

JIS規格(±20%)を参考に表1の算出結果(最小質量 = -11.8%)に従って、標準質量(450g/m²)に対して中心質量が450g/m²+10%のガラスマット(中心質量:500g/m²狙い)を試作した。

(2) 質量分布測定

試作したFRP防水用ガラスマット[以下、FRP防水材工業会(FBK)仕様]とFRP成形用マット[以下、従来仕様]の質量分布測定を以下の要領で行った。尚、今回は通常の300mm角での測定に加え、ガラスマットの小面積部分も考慮し、100mm角での測定も行った。即ち、有効幅1000mmのガラスマットを幅方向に規定サイズ(100mm角:10枚/幅、300mm角:3枚/幅)に切り出し、これを長さ方向のランダムに選んだ場所(27ヶ所)で繰り返した。各サンプルの質量を測定後、g/m²単位に換算した。

表2および図2-1、2-2に測定結果を示す。

表2 質量分布測定結果

		FBK仕様	従来仕様
300mm角	平均	507	455
	σ	19.9	22.7
	平均-3σ	447	387
100mm角	平均	505	447
	σ	33.3	46.1
	平均-3σ	405	309

最小質量 = 平均 - 3σ で算出

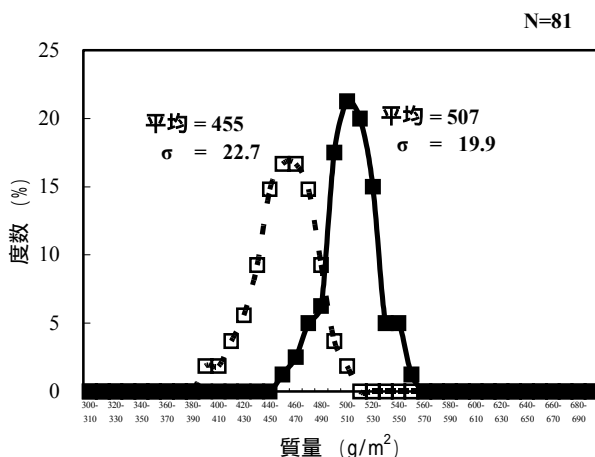


図2-1 ガラスマット質量分布比較(300mm角)

○:FBK仕様, □:従来仕様

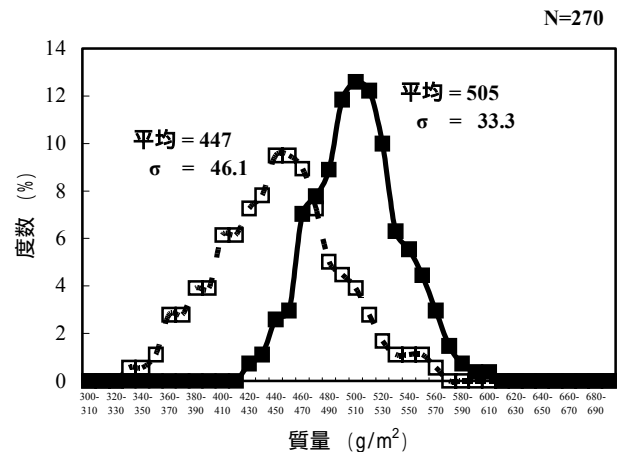


図2-2 ガラスマット質量分布比較(100mm角)

○:FBK仕様, □:従来仕様

4. 考察

FBK仕様ガラスマット(標準質量450g/m²に対し、中心質量500g/m²狙いで設計)は表2に示す結果より、小面積部分(100mm角)であっても最小質量は表1の必要最小質量を満足する。又、実生産における生産ロット間の中心質量平均値の変動(標準質量±2%=500g/m²であっても490g/m²になる場合がある)を考慮しても、最小質量=390g/m²であり、表1の必要最小質量をほぼ満足する。

即ち、FBK仕様マットは最小質量部分であっても標準質量部分のFRP引張強度の90%を確保できると予想できる。

5. FRP防水用ガラスマットの質量規格[300mm角]

生産ロット間の中心質量平均値の変動を考慮した場合、表2から最小質量=430g/m²(=標準質量-4.4%)になる場合もある。このことから、表3に示す質量規格(特に、マイナス側)を制定した。

表3 FBK仕様マットと従来仕様マット質量規格比較

	FBK仕様	従来仕様	備考
規格	+25%、-5%	±20%	300mm角

6. 結論

- FRP防水材工業会(FBK)仕様ガラスマットは、
- (1) 従来仕様ガラスマット(JIS適合品)に比べ、最小質量を底上げ(-20% -5%)したガラスマットである。
 - (2) FBK仕様ガラスマットは最小質量部分(小面積)の引張強度保持率は標準質量部分の90%以上を確保できることが判った。

以上