

「港湾関連民間技術の確認審査・評価事業」

・2019 年 3 月 31 日 部分変更（2014 年 5 月 16 日 評価技術）

第 18002 号	
技術の名称	パワフルユニット
依頼者	前田工織株式会社
技術の概要	写真-1 にパワフルユニットを示す。パワフルユニットは、繊維素材であるため、軽量で柔軟性に優れ、取り扱いが容易であり、かつ吊り上げ吊り降ろし時に加わる荷重に対しても十分な強さを有している。 また、化学的に安定した高分子材料(ポリエステル)を使用したラッシュェル網地であり、耐候性、耐久性、耐腐食性、耐薬品性を有するなど、腐食のある環境での使用も可能な袋材である。また、設置時は、地形の凹凸に対して追従性と屈撓性がよく、積み重ねが可能である。 施工は基本的に建設機械で行い、陸上から水中に設置することが可能で、工期の短縮および経済性に優れている。 同工法は、港湾・海岸においては 2006 年から使用され始めて、2019 年 3 月現在では 74 件の施工実績がある。
評価の結果	パワフルユニットに関して、以下の 7 項目が確認された。 (1)水理模型実験において KD 値(1 層) 4、KD 値(2 層)6、Ns 値 1.6 ～ 2.1、イスバッシュ数 1.19 が確認された。 (2)有義波高 3m までの水理模型実験によって、砂の吸い出し量が捨石の 80%に低減されることが確認された。 (3)有義波高 2m までの水理模型実験によって、波の透過率が捨石の 70%に低減されることが確認された。 (4)有害物質を水中に溶出しないことが確認された。 (5)紫外線劣化に対する耐久性を有することが確認された。 (6)ウォータージェットを用いた耐久性試験により、網地の引張強さが初期値の 30%を維持できることが確認された。 (7) ロサンゼルス試験機を用いた耐久性試験により、網地の引張強さが初期値の 30%を維持できることが確認された。



写真-1 パワフルユニット



写真-2 使用状況