２０１６年4月７日

プレスリリース

関西ペイント株式会社
ＮＫＭコーティングス株式会社

さらなる燃費低減を実現する新規船底防汚塗料システム『X-mile Premium』発売開始のお知らせ

関西ペイント株式会社（本社：大阪市、石野 博社長）ならびにＮＫＭコーティングス株式会社（本社：東京都、西村 俊一社長）は、現在燃費低減や環境対応に関心が高い多くのお客様にご支持頂いております「タカタクォンタムX-mile」を進化させ、さらなる燃費低減を実現する新規船底防汚塗料システム『X-mile Premium』を発売することになりましたので、お知らせいたします。

記

２０１１年に発売致しました『タカタクォンタムX-mile』シリーズは燃費低減や環境対応に関心が高いお客様を中心に、すでに世界で７００隻以上（『タカタクォンタム』シリーズ合計では累計７，０００隻以上）の船舶にご採用頂き、引き続き高いご評価を頂戴しております。

弊社は、長年“タカタクォンタム”シリーズで培ってきた基本技術と『タカタクォンタムX-mile』で実証されたシリルポリマー技術並びに流動制御技術をベースに、さらなる防汚性の向上と表面粗度低減の観点から新たに開発した技術を導入することにより、『タカタクォンタムX-mile』よりもさらに３％以上の燃費低減効果が期待できる新たな船底防汚塗料システムを確立し、この度『X-mile Premium』システムとして発売致します。

船底塗料で燃費低減効果を最大化させるためには、塗膜の表面粗度低減、良好な防汚性及び安定した物性を長期間バランスよく維持することが重要であり、どの機能が欠けても燃費低減効果は期待できません。弊社では、この考え方に基づき、『タカタクォンタムX-mile』の優れた防汚性と塗膜物性を活かしつつ、その原料、配合、製造、塗装システムの各要素の可能性を一から見直し、更なる防汚性の向上及び摩擦抵抗の低減に繋がる３つの技術を新たに組み込むことに成功しました。

『X-mile Premium』システムは、横浜国立大学の回流水槽実験において従来の『タカタクォンタムX-mile』システムとの比較で３％の摩擦抵抗低減効果が実証されており、実船においても優れた防汚性及び燃費低減効果が確認されております。

＜発売開始＞　平成２８年４月

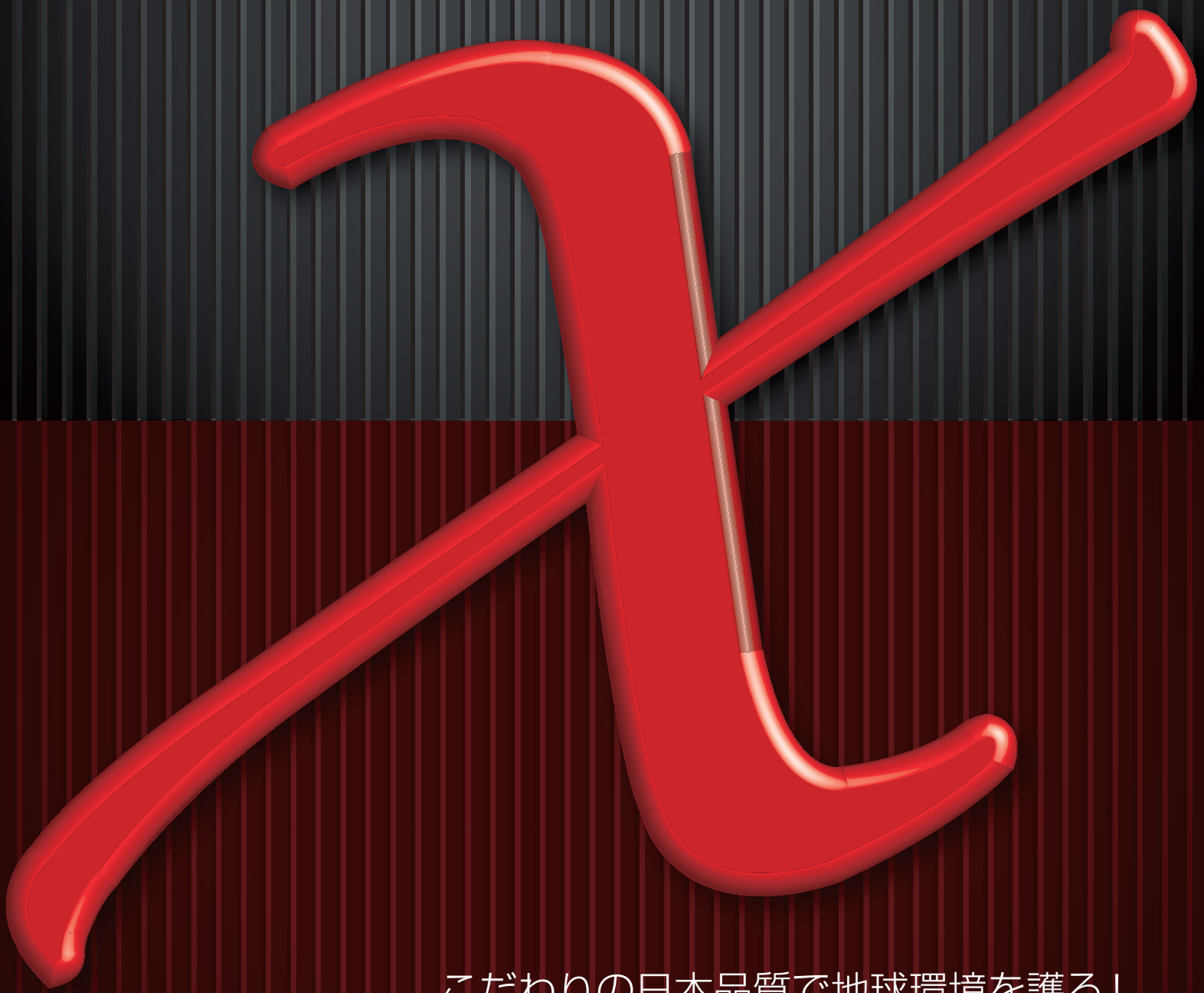
＜定価＞

X-mile Premium 101（外航船用低磨耗型）	20kg	70,000円
X-mile Premium 102（外航船用中磨耗型）	20kg	70,000円
X-mile Premium 103（外航船用高磨耗型）	20kg	70,000円
X-mile Premium 105（内航船用低磨耗型）	20kg	70,000円
X-mile Premium 106（内航船用中磨耗型）	20kg	70,000円
X-mile Premium 107（内航船用高磨耗型）	20kg	70,000円
X-mile Premium 108（内航船用超高磨耗型）	20kg	70,000円

本件に関する問い合わせ先 ：ＮＫＭコーティングス株式会社
企画室　　室長　　桑原　隆
E-mail ： takashi.kuwabara@nkm-c.jp
TEL ： 03-6758-2210　FAX ： 03-6758-2213

タカタクォンタム X-mile の進化型船底防汚塗料システム

X-mile Premium



こだわりの日本品質で地球環境を護る！

NKM NKMコーティングス株式会社

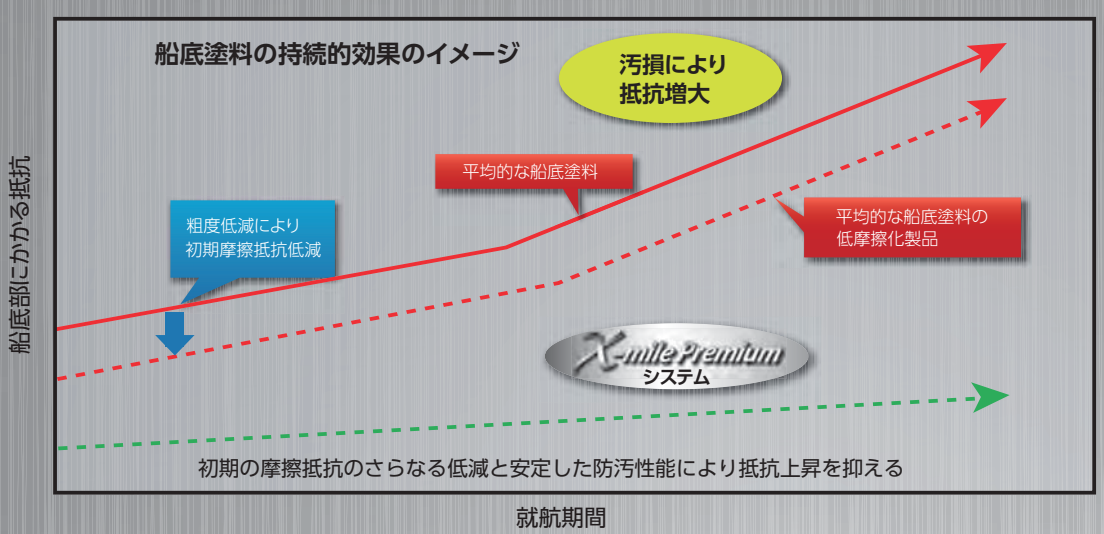
X-mile Premium システムを支える５つの技術

タカタクォンタム X-mile の可能性を追求し、さらなる燃費低減を実現する究極の船底防汚塗料システムが誕生！

X-mile Premium システムは、長年培われたタカタクォンタムシリーズの技術にさらなる防汚性の向上、摩擦抵抗の低減という観点から生み出されたこだわりの技術を加えることにより進化した、画期的な船底防汚塗料システムです。



船底塗料による燃費低減効果の最大化には、**塗膜の表面粗度低減、良好な防汚性、安定した物性**を長期間持続させることが重要。





ケミカルタンカーに塗装された某燃費低減型防汚塗料の30 ケ月後の状態

こんな低燃費型船底塗料では本当の燃費低減効果は期待できない！



LNG 船に塗装された某燃費低減型防汚塗料の36 ケ月後の状態

タカタクォンタム X-mile 技術の継承

TAKATA QUANTUM X-mile

1995 年の発売以来、タカタクォンタムシリーズは世界で7,000 隻以上の船舶にご採用いただいております。2011年4月に発売したタカタクォンタム X-mile シリーズも、燃費低減、環境対応に関心の高い多くのお客様の支持を得て、すでに700隻以上にご採用いただき、その効果についても高いご評価をいただいております。



外航 LNG 運搬船（35カ月後）



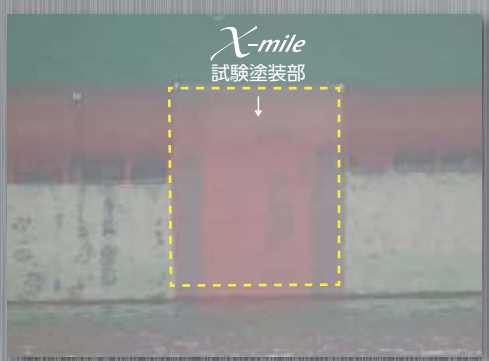
外航自動車運搬船（25カ月後）



外航バラ積み船（30カ月後）



外航コンテナ船（32 カ月後）



外航LNG船（17カ月後）



外航バラ積み船（31カ月後）



内航貨物船（31 カ月後）



内航 フェリー（12カ月後）

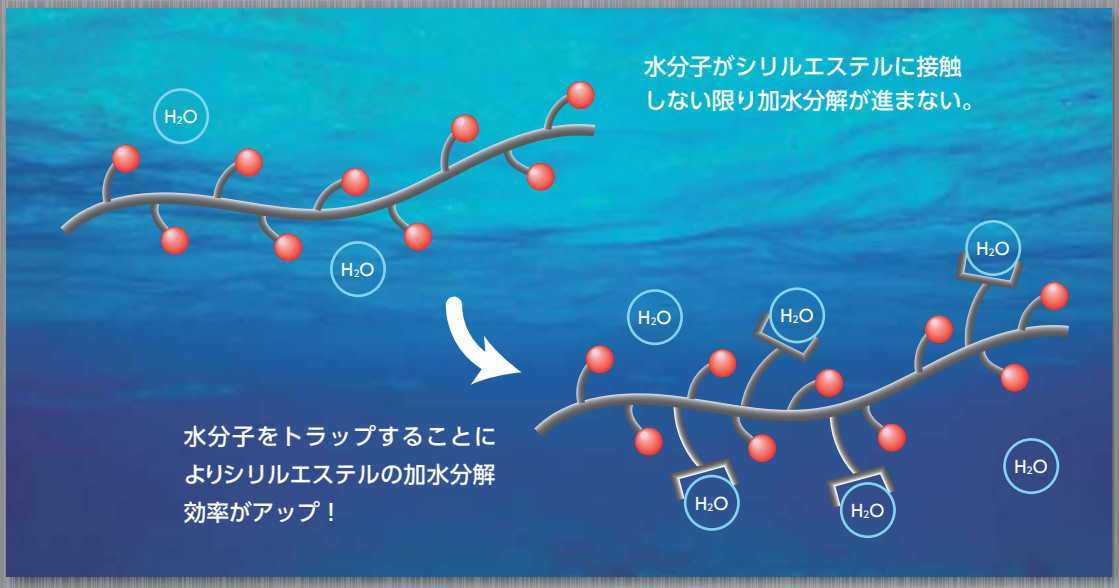
オリジナルシリルポリマーのさらなる進化

タカタクォンタム X-mile に採用されているシリルメタクリレート樹脂にナノテクノロジーを駆使し、水とのなじみを最適化する機能を付与することで、防汚塗膜を没水初期段階より安定的かつ効率的に加水分解させることを可能にしました。

没水直後からのより安定した防汚性、停泊時に形成されるスライム層のスムースな離脱

運行開始または再開時にかかる摩擦抵抗の低減

ポリマーの進化を示すイメージ図



X-mile Premium システム塗装船の入渠時状態（10ケ月後）

※低就航率でもスライム付着が非常に少ない







本船船主殿コメント：約6%の燃費低減効果があり、約600万円／年の燃費が低減できた。
（船速：12～13ノット、就航率：55%、就航期間 10ケ月）

防汚剤（亜酸化銅）の微細化

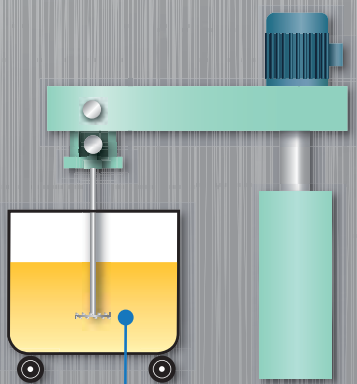
品質へのあくなきこだわりから、厳選された国産小粒径亜酸化銅を採用し、国内工場の高効率メディア分散機で集中製造しています！

X-mile Premium には、厳選された国産小粒径亜酸化銅のみを採用し、国内工場の高効率メディア分散機で集中製造することで、厳格な品質管理の下、防汚剤としての亜酸化銅の能力を最大限に引き出します。

一般的な亜酸化銅



一般的な分散機（イメージ図）



一般的な亜酸化銅および製造方法では亜酸化銅の防汚性を効果的に引き出せない。

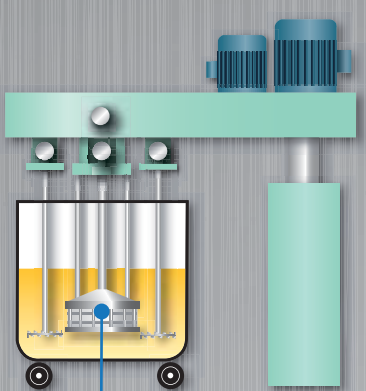


一般的な分散機のディスパーの内部

小粒径亜酸化銅



高効率メディア分散機（イメージ図）



品質へのあくなきこだわり

亜酸化銅を微細化することで、表面積を増大させ、防汚性を最大限に引き出す。



籠の中に内蔵したジルコニアビーズ

小粒径化

- 防汚剤の表面積が増大

防汚剤効率

- 防汚剤の早期活性化
- 防汚剤の効率向上

防汚性能

- 進水直後から防汚効果発揮
- 停泊時の MICRO-FOULING にも効果

進化したオリジナルシリルポリマーとの組み合わせでさらなる相乗効果が得られる。

新規平滑性錆止め／バインダー塗料の開発

塗膜の表面粗度を極限まで低減した錆止め塗料(AC)およびバインダー塗料(BC)の開発に成功。
X-mile Premium を組み合わせることで、初期段階より摩擦抵抗低減が可能となります。

新規平滑性エポキシ樹脂系錆止め塗料：X-mile AC

新規平滑性エポキシ樹脂系バインダー塗料：X-mile Surfacer



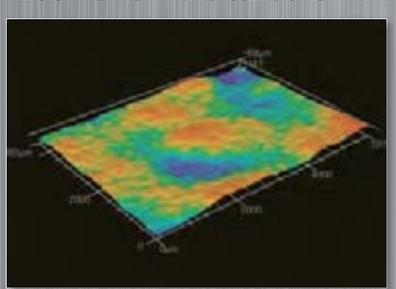
平滑性AC/BC塗装後の状態（盤木が反射してみえる）



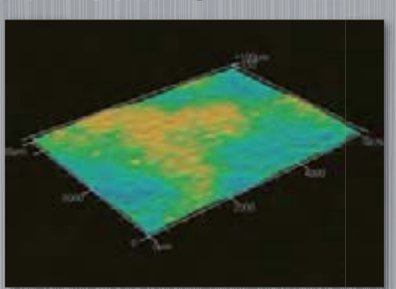


X-mile 2 層目塗装後の状態

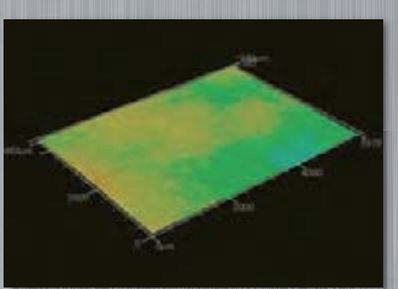
■各塗装系の表面粗度（3次元グラフィックス）



従来型 AC/BC
+タカタクォンタム



従来型 AC/BC
+タカタクォンタム X-mile

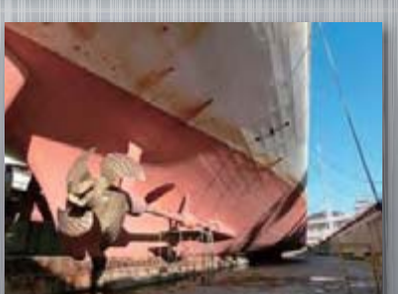


新規平滑性 AC/BC+ X-mile Premium
(X-mile Premium システム)

平滑性AC / BC採用船の12ケ月後の状態　※防汚性はもちろん塗膜状態も極めて良好



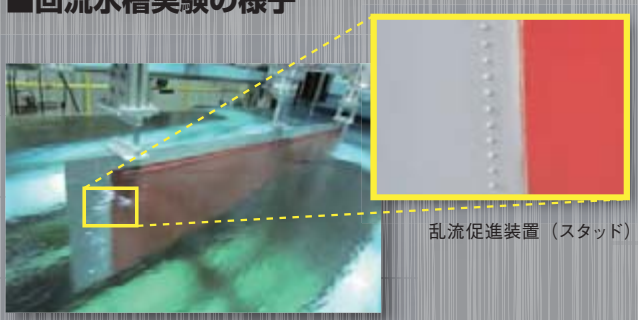




横浜国立大学での実証実験

横浜国立大学の回流水槽実験において、新規平滑性AC/BCを組み合わせた X-mile Premium は、従来型AC/BCを組み合わせたタカタクォンタム X-mile よりも摩擦抵抗をさらに3%低減できることが実証できました。

■回流水槽実験の様子



YOKOHAMA National University YNU

NKM NKM Coatings Co.,Ltd.

横浜国立大学 大学院工学研究院 システムの創生部門


日野 孝則 教授
工学博士

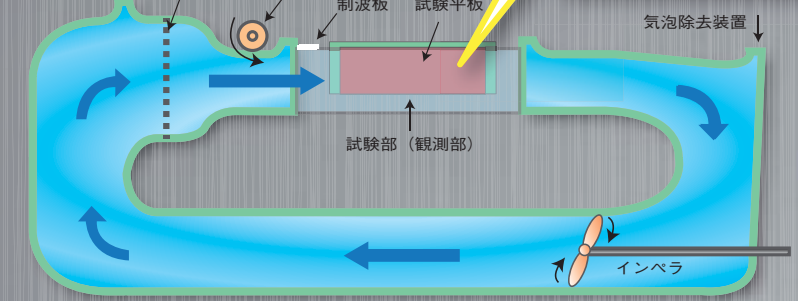

鈴木 和夫 教授
工学博士

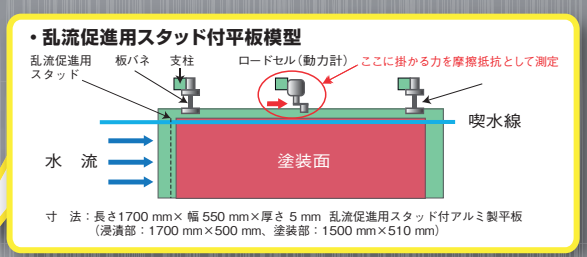

岡田 功
技術専門職員

X-mile Premium

■測定・解析方法

・回流水槽（概略図）

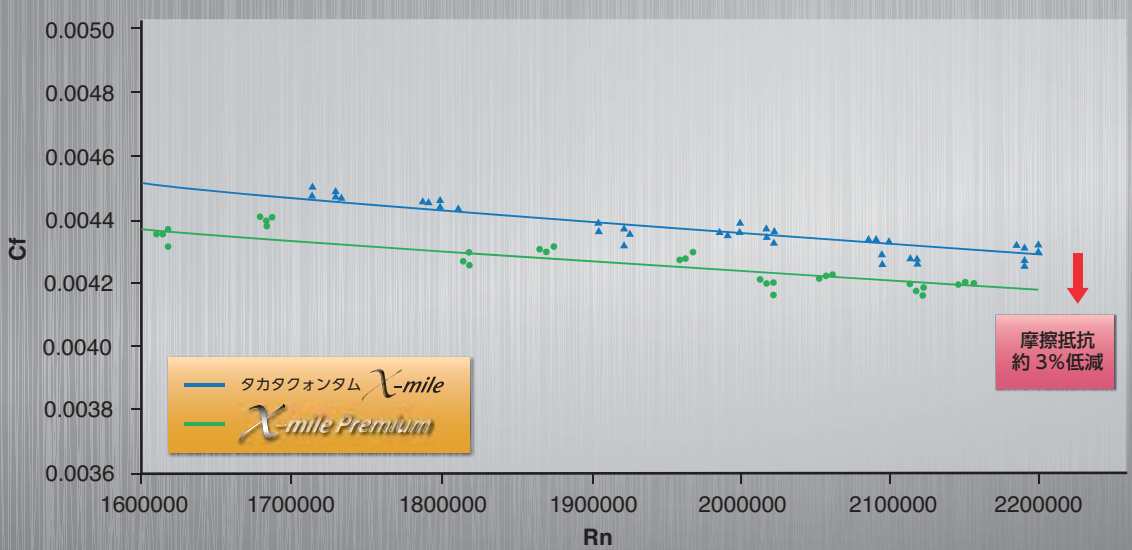




横浜国立大学
鈴木教授・日野教授コメント
多くの平板摩擦抵抗実験から、塗料の表面粗度によって抵抗差がはっきり出ることが確認されました。

寸　法：長さ7m×幅1.8 m× 高さ2.8 m、水量：約1.5t
試験部（観測部）：長さ3.0 m× 幅1.2 m×高さ0.85 m、水深 0 .6 m

■横浜国立大学の回流水槽による摩擦抵抗測定結果



X-mile Premium システムの製品ラインナップ

多様な運行パターンに対応するために、船底防汚塗料は幅広い品質をご用意しております。

船底防汚塗料

製　品　名	色　名	容　量	タイプ
X-mile Premium 101	ブリック・マルーン	20kg	外航船用低摩耗型船底防汚塗料
X-mile Premium 102	ブリック・マルーン	20kg	外航船用中摩耗型船底防汚塗料
X-mile Premium 103	ブリック・マルーン	20kg	外航船用高摩耗型船底防汚塗料
X-mile Premium 105	ブリック・マルーン	20kg	内航船用低摩耗型船底防汚塗料
X-mile Premium 106	ブリック・マルーン	20kg	内航船用中摩耗型船底防汚塗料
X-mile Premium 107	ブリック・マルーン	20kg	内航船用高摩耗型船底防汚塗料
X-mile Premium 108	ブリック・マルーン	20kg	内航船用超高摩耗型船底防汚塗料

平滑性錆止め塗料／バインダー塗料

製　品　名	色　名	容　量	タイプ
X-mile AC	グレー・ブラウン	20kg セット	船底部用平滑性錆止め塗料
X-mile Surfacer	オーカー	20kg セット	船底部用平滑性バインダー塗料

NKMコーティングス株式会社

本　社／〒144-0045　東京都大田区南六郷 3 丁目 12-1
TEL. 03-6758-2210　FAX. 03-6758-2213
Web Site : www.nkm-c.jp

お問い合わせ先