

## ナノテクト®のサウジアラムコでの採用について

—世界最大の石油会社が高機能表面処理材料を正式採用—

株式会社竹中製作所（大阪府東大阪市／代表取締役社長 竹中佐江子 以下、竹中製作所）と株式会社 G S I クレオス（東京都港区／代表取締役 社長執行役員 吉永直明 以下、G S I クレオス）が共同開発した高機能表面処理・ナノテクト®が、サウジアラビア王国の世界最大石油会社 Saudi Aramco(以下、サウジアラムコ※<sup>1</sup>)にプラント用締結部材向け表面処理として採用されることが正式決定しました。

サウジアラムコは2015年より、カーボンナノチューブ充填ナノテクト®塗装物の高い機械的特性、耐腐食性に注目し、長期間のフィールドテストを実施、また厳しい性能評価を複層で続けて参りましたが、昨年までにすべての試験に合格し、2月末に社内認証もすべて完了、この度の正式発表になったものです。

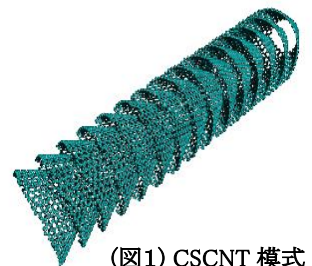
サウジアラムコは、既存の表面処理に比したナノテクト®表面処理品の驚異的塗膜の機械的特性および耐腐食性、また超高性能由来のプラント超長寿命化によるCO<sub>2</sub>排出量の大幅低減提案に対しても高く評価しました。

今回の採用を機に、竹中製作所とG S I クレオスは、2016年に共同設立したUAE(アラブ首長国連邦)内拠点※<sup>2</sup>を活用し、サウジアラムコが有する巨大石油・ガスプラント等に向けてナノテクト®表面処理品の供給を開始し、これら販売活動を通じて「構造物の超長期間の保全」に向けた取り組みを進め、「環境負荷の低減」と「持続可能な社会の実現」に貢献してまいります。

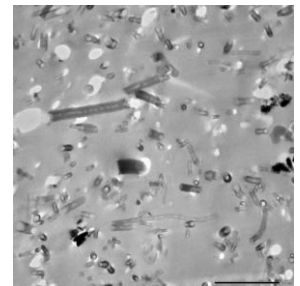
ナノテクト®は、G S I クレオスのカップ積層型カーボンナノチューブ(CSCNT, 図1)を、竹中製作所の有する高度な分散技術と被膜形成技術を駆使して塗料内に複合被膜化したことで生まれた超高性能表面処理で、カーボンナノチューブ由来の高い耐摩耗性や衝撃耐久性に加え、業界最高水準の防錆性（塩水噴霧試験で4,000時間以上の防錆能力）などの驚異的な性能を誇ります(レーダーチャート, 図2)。

この表面処理は、2016年に「カーボンナノチューブ複合樹脂塗膜」としてJIS規格化されました。これはカーボンナノチューブが含まれる工業製品としては、わが国初のJIS規格化事例となっております。

竹中製作所とG S I クレオスは、中東沿岸地域や砂漠などの過酷環境に位置するプラントでナノテクト®表面処理金属部材(ボルト・ナット等)の販売活動を強化しており、2019年にはUAE 国営石油ガス会社 ADNOC グループでのナノテクト®採用も発表しております。他にも中東特有の極端な寒/温、乾/湿など激しい天候にも対応し得る表面処理として、様々な分野、用途で採用が進んでいます。



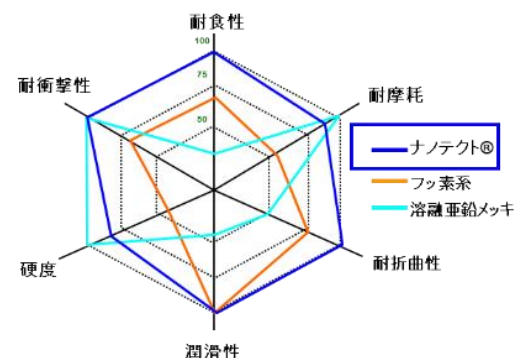
(図1) CSCNT 模式



塗膜内の CSCNT 分散

電子顕微鏡画像

以上



(図2)ナノテクト®の各種超高性能

※<sup>1</sup> **Saudi Aramco** :

サウジアラビア王国の国有石油会社で、原油生産量、原油輸出量共に、世界最大の石油会社。

※<sup>2</sup> **TAKENAKA MIDDLE EAST LLC** :

ボルト・ナット等の金属部品に高機能表面処理を施すと共に、処理後の部品を中東全域で販売する、竹中製作所とG S I クレオスが UAE (アラブ首長国連邦) に設立した合弁企業。

<本件に関するお問い合わせ>

株式会社竹中製作所 総務部 TEL : 06-6789-1555 <https://www.takenaka-mfg.co.jp/>

株式会社G S I クレオス 経営企画部 企画広報課 TEL : 03-5418-2122 <https://www.gsi.co.jp/ja/index.html>