

サンケイ設計株式会社

船舶バラスト水処理装置の組込み改造事業

全世界で環境生態系破壊を生み出す海水を使用したバラスト水問題が発生し、バラスト水処理装置（BWMS）の搭載義務が国際条約で定められ、船主は既存船への搭載工事対応が義務づけられた。本事業により既存船（海上）へ訪船を行い、3Dスキャンによりバラスト水処理装置の組込み設計を行うことで、短時間で、安価に搭載できることを目指した。

事業取組の経緯

当社は、船舶設計（写真1）を行っている。2004年2月、国際海事機関(IMO)で採択された「バラスト水管理条約」に対応するために、バラストタンク内の水生生物の殺菌除去装置「バラスト水処理装置」の搭載が義務付けられた。そのため、船主は、「バラスト水処理装置」の搭載工事を必ず行わなければならないが、「時間」と、「高い設計技術」が必要とされるため、日本国内で行わず、近隣の諸外国でドックしているのが現状である。そのため、船主から、搭載工事期間の短縮と費用の減額の要望が出ている。

そこで、この課題を解決するために、空間から設計図を作成することができる3Dレーザースキャナーの導入について検討することとした。



写真1. 船舶設計全般

実施内容

短時間で、安価に、バラスト水処理層装置の設計を行うために、3Dレーザースキャナー装置（写真2）一式の機種選定及び、装置の導入を行い、設計図が作成できることを確認した。



写真2. 3Dレーザースキャナー

3Dレーザースキャナーの導入メリットは、

- ① 現場作業の大幅削減（時間・人員のコストダウン）
- ② 人が立ち入る事ができない場所のデータの取得が可能であることや安全性の確保
- ③ 取得データについてあらゆる角度からデータの確認が可能
- ④ 任意の位置から断面図が作成可能（写真3）
- ⑤ デジタルなデータとして保存可能
- ⑥ 複雑な形状が計測可能、等である。

事業取組の成果

3Dレーザースキャナー及び作図ソフト導入により実測することなく、空間からバラスト水処理装置の設計図を作成する事に成功した。

また、船の大きさにもよるが、概ね30%のコストを削減することができた。

今後の活動予定

当社所在地である愛媛県今治市は海事都市であり、多くの海運会社が船舶を所有している。今後は、今治の海運会社のグループ関連会社からの受注を見込んでいる。

また、船舶バラスト水処理装置事業と並行して、2020年以降からは、海上から陸上に上がり、保存が正確に必要な建物（遺跡や古い図書館等）に対して写真だけでは把握しきれない画像を3D化してデータを残す事業等にも進出していきたい。



写真3. 3Dスキャンしたデータを解析ソフトでモデル化

サンケイ設計株式会社

- 代表者／代表取締役 山本計夫
- 本社住所／〒794-0013 愛媛県今治市中浜町2丁目1番地25
- TEL／0898-32-5278 ■FAX／0898-32-7636
- URL／<http://www.sankei-sekkei.co.jp/index.php>
- メール（代表）／sankeisk@amber.plala.or.jp
- 設立年（月）（日）／1991年5月
- 資本金額（万円）／500万円
- 従業員数（人）／26名
- 業種／その他のサービス（設計業）
- 事業拠点／同上

船主様へ

当社ではBWMS、レトロフィット*工事にしてもどのようなご要望にもお応えできる体制を取っています。ご不明な点やご心配な点などありましたら、何なりとお申し付けください。

（*：古くなった、あるいは劣化した機械や装置を改造して新式の技術を組み込むこと。）

企業概要

船舶設計全般（電気、機関、船体）・3D スキャニング・3D 配管装置図・BWMS レトロフィットエンジニアリング事業・SOx スクラバーレトロフィットエンジニアリング事業・GRP 製品販売

主要取引先

今治造船株式会社、愛媛海運株式会社、春山海運株式会社、正栄汽船株式会社、第一中央汽船株式会社、洞雲汽船株式会社、東豫海運株式会社、三浦工業株式会社、ワタナベプリント株式会社等

主要商品（成果品）

BWMS 搭載設計、船舶設計全般、3D 配管装置図、電線計測ソフト等

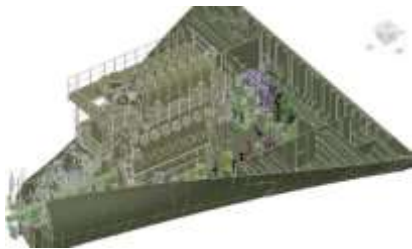
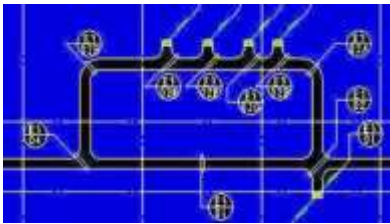
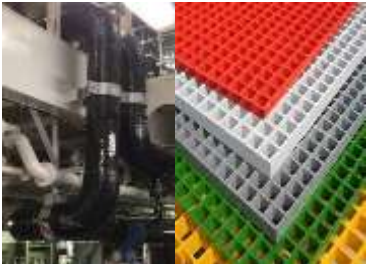
船舶設計全般 	BWMS 搭載設計 	SOx スクラバー搭載設計 
3D配管装置図 	電線計測ソフト 	GRE 管／GRP グレーチング 



写真4. 本社

担当者	代表取締役 山本 計夫
連絡先	0898-32-5278
連絡先 E-mail	sankeisk@amber.plala.or.jp