

造船設計における上流3D-CADと下流3D-CADの データ連係に関する研究開発 そのⅡ

艤装 総合テスト

三菱重工業株式会社
常石造船株式会社
株式会社大島造船所
株式会社エス・イー・エー創研
株式会社CIMクリエーション
一般財団法人日本海事協会



本研究は、一般財団法人 日本海事協会の「業界要望による共同研究」
のスキームにより研究支援を受けて実施しております。

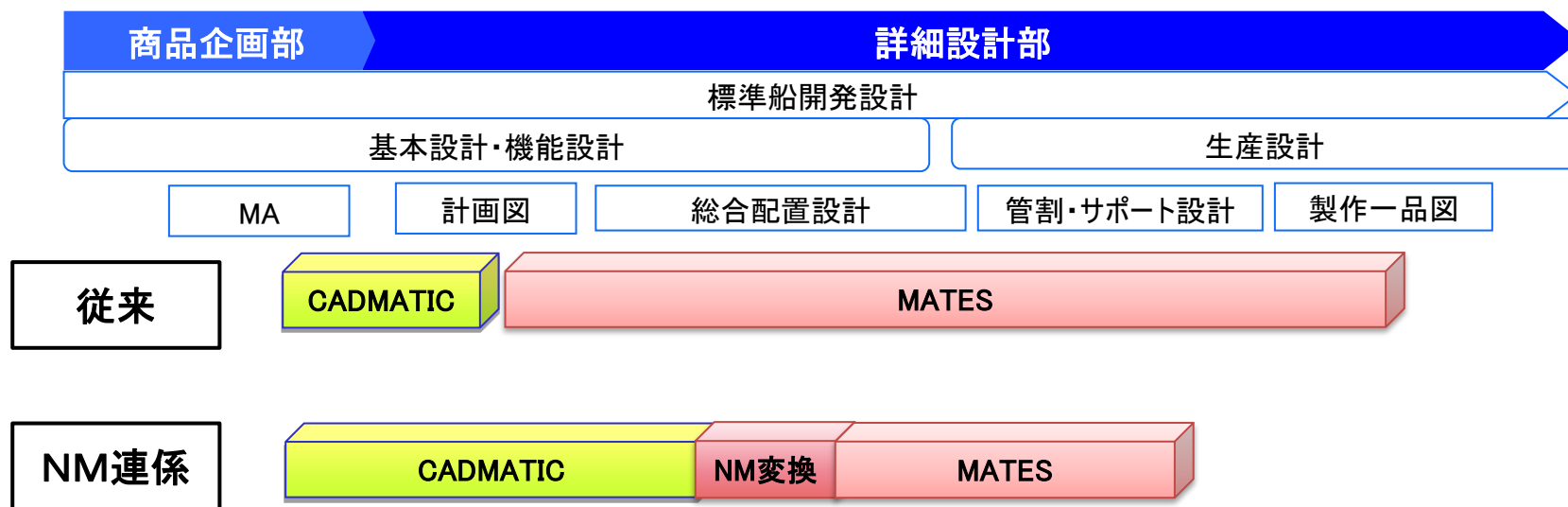
2015年3月31日

目次

- 1.総合テスト概要
- 2.機器モデルの変換結果
- 3.配管ルートの変換結果
- 4.配管部品の変換結果
- 5.評価

1.総合テスト概要

常石造船の新設計船においてNM連係PRGを使用し
上流CAD(CADMATIC)→下流CAD(MATES)へデータの受け渡しをお
こなった事例について報告する。

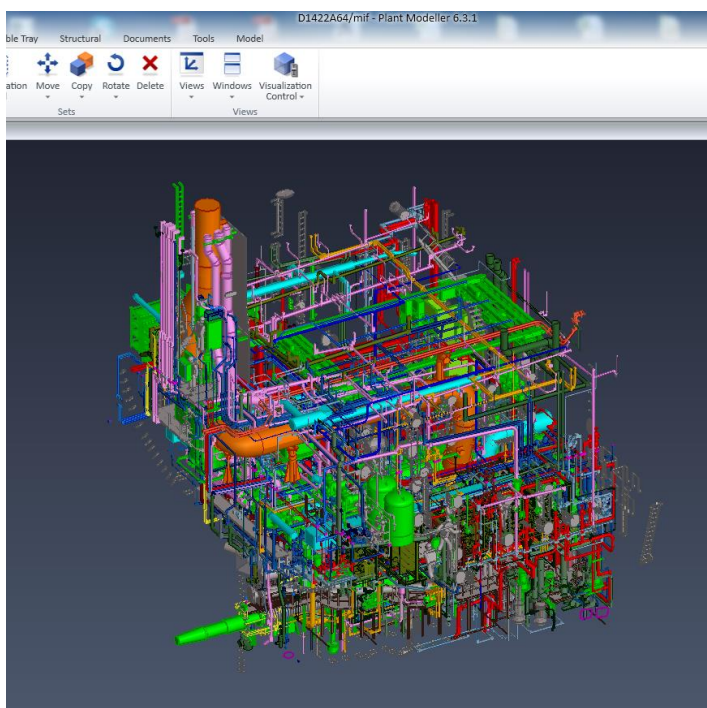


常石造船では機関部配管の計画設計をCADMATIC、総合配置設計以降をMATES適用している。
その為、CADが変わるタイミングで0から入力作業をおこなう必要あった。
今回、NM連係PRGを使用し上流データを下流設計へ受け渡せる事を実船の開発設計において適用し、
問題なく運用できるかの確認をおこなう。

1.総合テスト概要

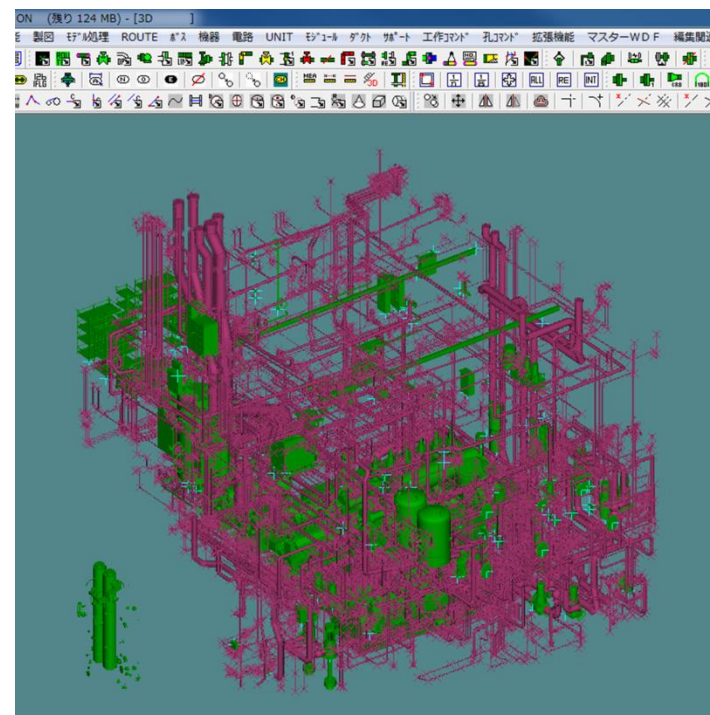
- 変換範囲は機関室全体とする
- 本船における変換ターゲットは配管ルート、配管部品、機器に限定する

CADMATICモデル



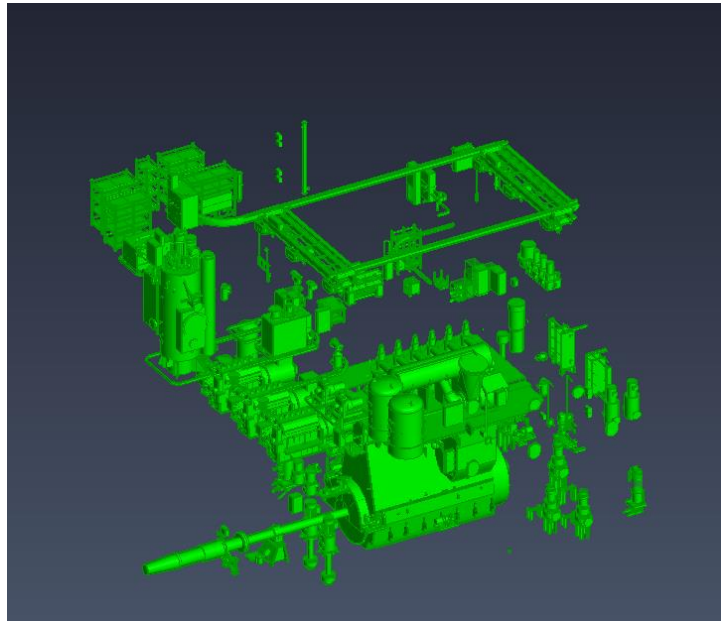
変換

MATESモデル



2.機器モデルの変換結果

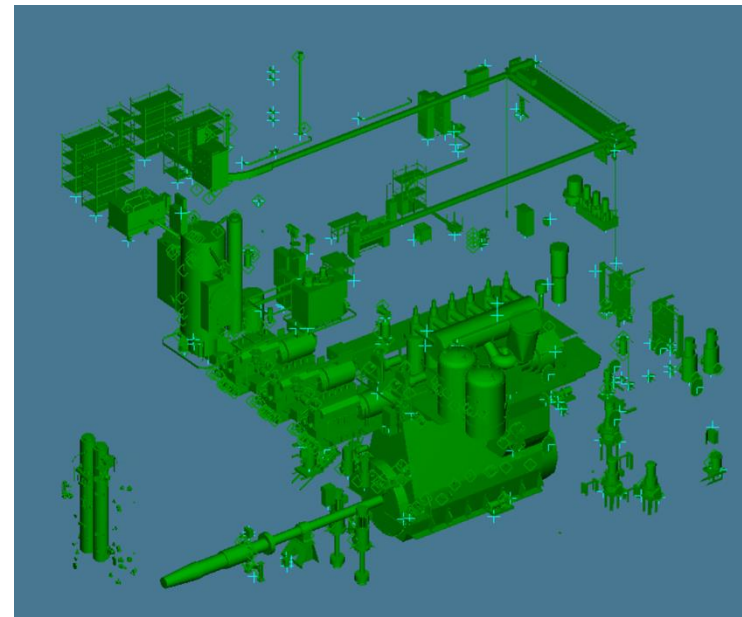
CADMATICモデル



153機器

変換

MATESモデル



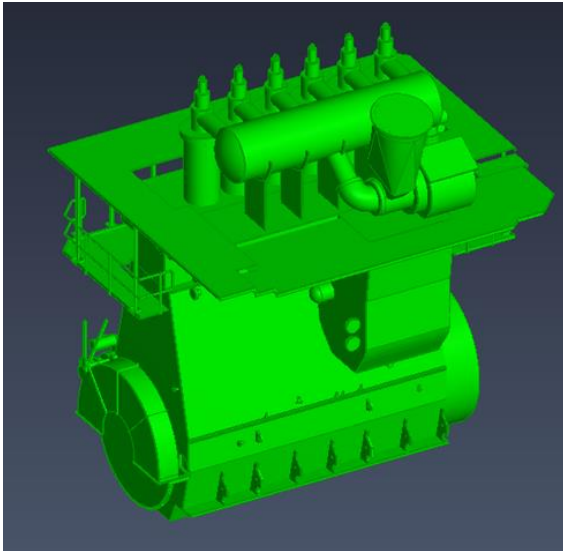
152機器

変換率: $152 / 153 = 99\%$

2.機器モデルの変換結果

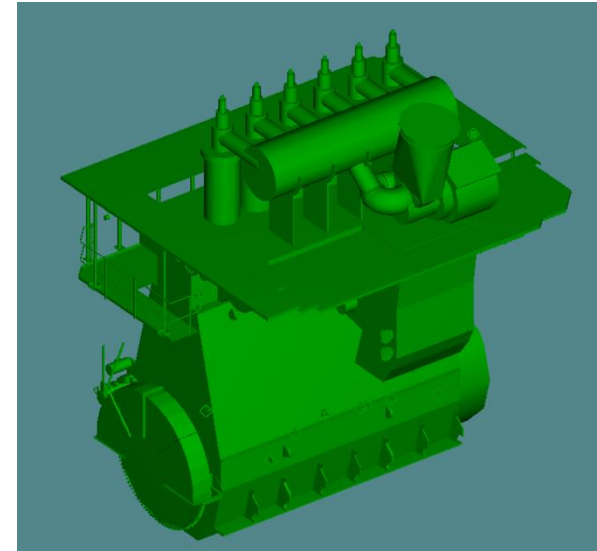
変換例○: MAIN ENGINE

CADMATICモデル



変換

MATESモデル

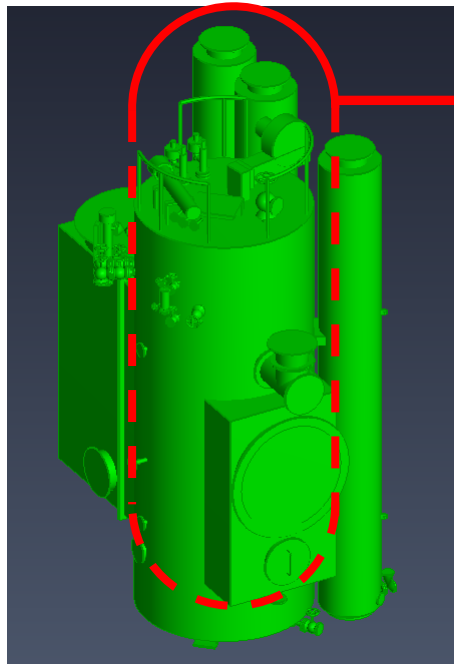


大半の機器が、ほぼ問題なく変換されていることを確認

2. 機器モデルの変換結果

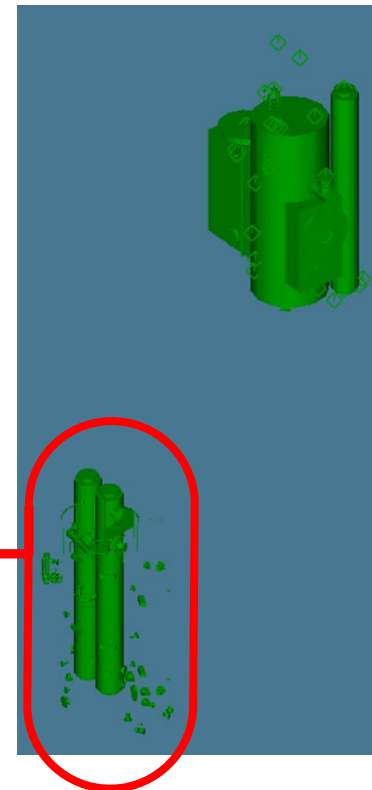
変換例 × : AUX. BLR 唯一変換に問題あり

CADMATICモデル



変換

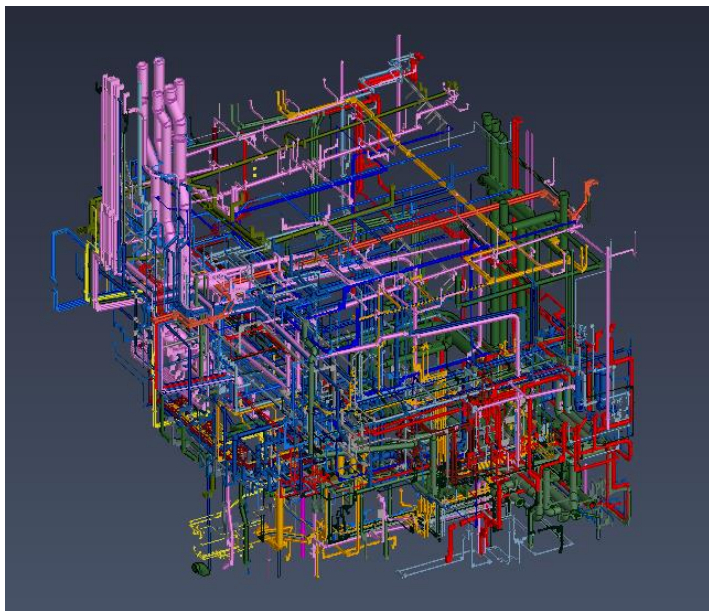
MATESモデル



一部の要素が変換後にワープ？原因調査中

3.配管ルートの変換結果

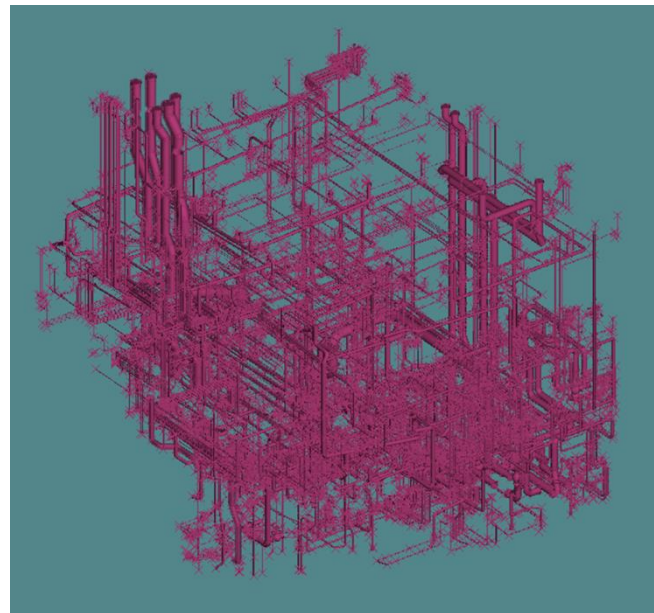
CADMATICモデル



987系統

変換

MATESモデル

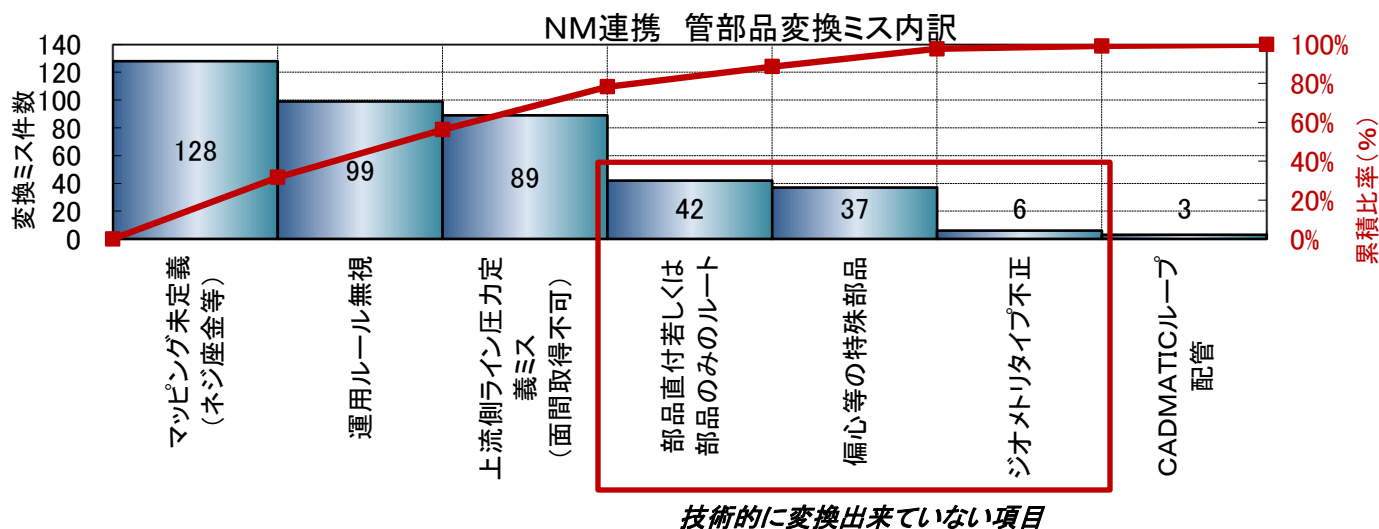
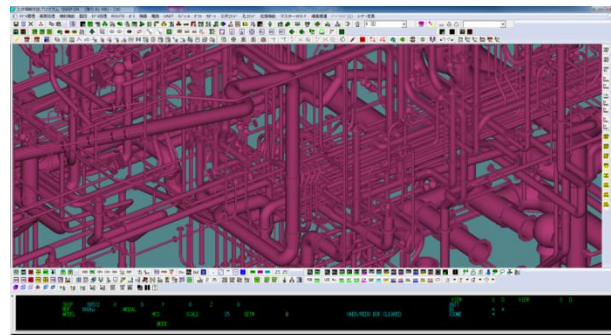


987系統

変換率: $987 / 987 = 100\%$

4.配管部品の変換結果

CADMATIC部品数	9,773
MATES部品数	9,369
変換率	95.9%



変換ミスのうち技術的に変換出来ていない項目以外は、運用面で改善出来る見込みである。

その場合の変換率は9,688部品／9,773部品＝99%と想定される

5.評価

変換率が示すとおりNM変換PRGは実船適用に十分適用できるレベルと判断できる。

CADMATICからデータを引き継げることでMATESによる総配作業が大幅に削減できた。

次期開発船設計では、マッピングテーブルのアップデートや運用ルールを厳格化することで、更なる変換率向上を目指す。