

3次元船殻CAD(GRADE/HULL)及び PrimeShip-HULL(Rules)/CSRとの インターフェースの開発

最終報告書

2014年1月31日

共同研究委員一同

目次

- 1.共同研究の概要
- 2.活動報告
- 3.研究成果
- 4.まとめ

1. 共同研究の概要

1.1 背景と目的

初期設計段階における面倒な入力作業を削減し、迅速な設計を可能としたい。(業界からの要望)

3次元CADに入力済みの形状、寸法のデータ及びを有効に活用したい。(業界からの要望)



CSR版規則計算ソフトと3次元船殻CAD (GRADE/HULL)とのデータ連携することにより、上流設計において、迅速な最適設計を実現する。

1. 共同研究の概要

1.2 研究開発内容

- ◆ PrimeShip-HULL(Rules)/CSRとGRADE/HULLとのデータ連携を可能とするため、共通フォーマット(XML形式)に対応するPrimeShip-HULL(Rules)/CSR向けGRADE/HULLインタフェースプログラムを開発する。
- ◆ 共通フォーマット(XML形式)とPrimeShip-HULL(Rules)/CSRとのデータ連携は、既開発済みのシステムを流用する。

1. 共同研究の概要

1.3 期待される成果と波及効果

開発したPrimeShip-HULL(CSR)用GRADE/HULLインターフェースプログラムを用いることにより、初期設計段階において3次元船殻CAD(GRADE/HULL)で作成した数種類の船殻断面に対して、構造寸法の確認が短時間で行えるようになり、当該ソフトウェアを使用する造船各社は基本設計に要する時間が節約でき、競争力の向上が見込める。

1.共同研究の概要

1.4 実施体制

＜国内造船会社＞ 尾道造船株式会社(主査)

株式会社神田造船所

佐伯重工業株式会社

内海造船株式会社

＜アドバイザー＞ 株式会社エクサ

株式会社NTTデータ

エンジニアリングシステムズ

＜事務局＞ 一般財団法人日本海事協会

1.共同研究の概要

1.5 研究期間及びスケジュール

項目	年	2012					2013												2014
	月	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
(1) 開発項目 使用策定、改訂		←→																	
(2) 開発計画書の作成		←→																	
(3) インターフェース 新規開発、機能改良				←→															
(4) インターフェース 検証作業、不具合修正														←→					
(5) インターフェース ユーザー検証																←→			
(6) インターフェース α版リリース																			
(7) インターフェース 製品候補版リリース																			
(8) インターフェース 製品版リリース																			
(9) 検討会			☆			☆													
(10) 共同研究の総括 (報告書等の取りまとめ)																			

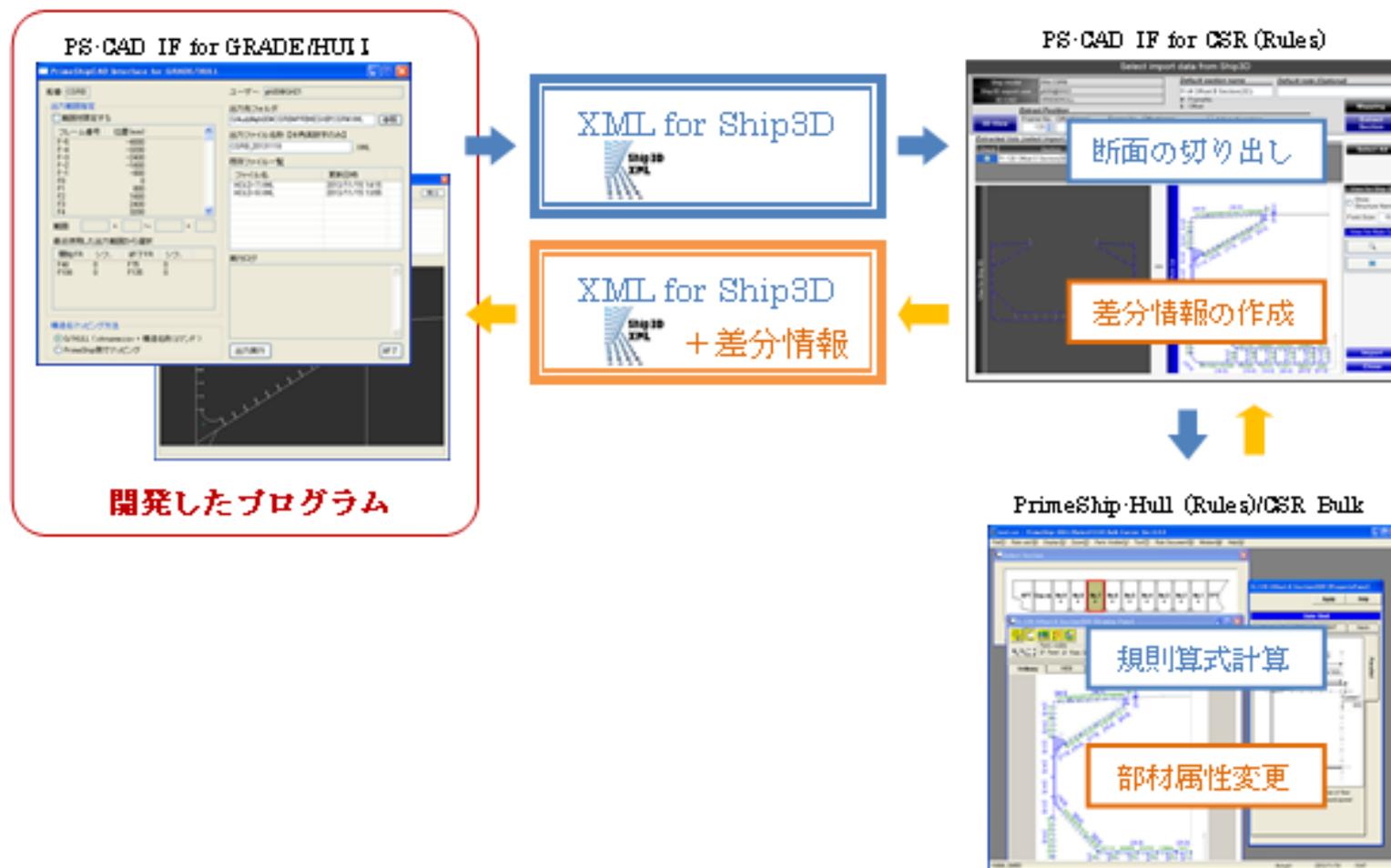
2.活動報告

- 2012年8月28日 第1回検討会(NDES)
- 2012年11月 インターフェースプログラム開発開始
- 2012年12月18日 第2回検討会(NDES)
- 2013年3月11日 α版リリース
- 2013年3月29日 中間報告書提出
- 2013年7月23日 第3回検討会(NDES)
- 2013年10月31日 製品候補版リリース
- 2013年12月25日 製品版リリース
- 2014年1月31日 最終報告書提出

2.活動報告

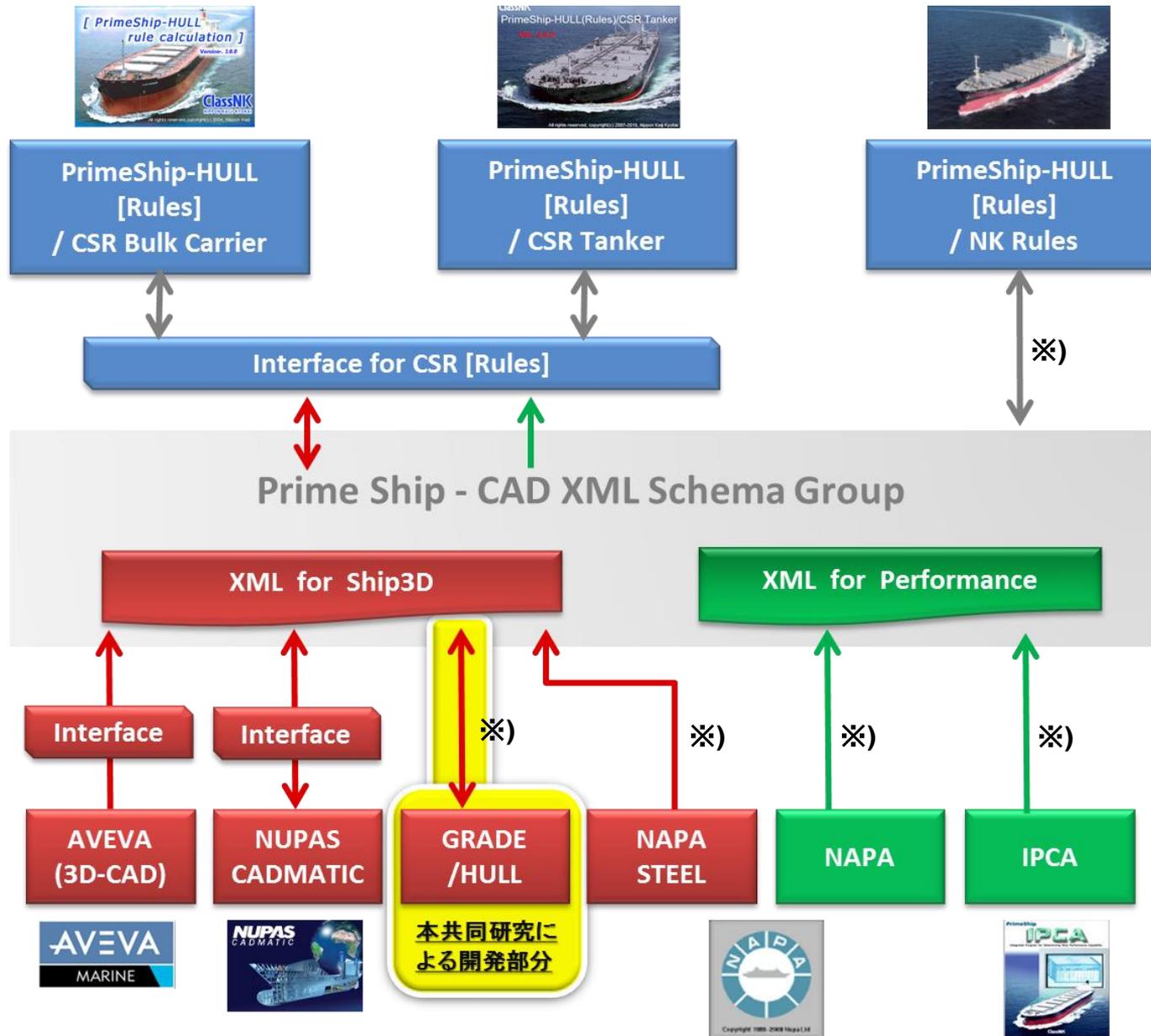
■ インターフェースプログラムの開発

PrimeShip-HULL(Rules)/CSR とのリンク (XML for Ship3Dの出力と取込)



全体構成図

※) 各ソフトとXML間に、Interfaceの記載がないものはソフト側にInterface Programが実装されている



3.研究成果

3.1 成果物及び配布方法

- 下記成果物については本共同研究メンバー以外へも配布可能
 - GRADE/HULL インターフェイスプログラム
(独立したソフトウェアではなく、GRADE/HULLに実装させている)
- 配布方法は、GRADE/HULLの標準機能として配布する

3.研究成果

3.2 開発したシステムによる効果

- PrimeShip-HULL(Rule)/CSRプログラムに断面形状を読み込ませて計算を実行する場合、最初から断面形状を定義する場合と比較して、約3割の工数削減が期待できる。特に曲がり部の多いホールド前後部で効果は大きい。
- 今後、下流工程でデータを活用すれば、スカントリングの定義ミス等は無くなり、品質の高いGRADE/HULLのモデルが早期に作成できる。

※参加造船所委員推定

4.まとめ

最後に本共同研究において開発した各システムが造船関係者の設計の一助となることを望む。