

NAPA版 ローディングコンピュータ 取組状況のご紹介

2024年11月25日
株式会社スマートデザイン



1.NAPA版ローディングコンピューターの開発状況

■ 国内ローディングコンピュータの現状

Onboard IPCAが主流 → IPCAのサポートが**2025年10月で終了**

■ 今後の船舶計算システム

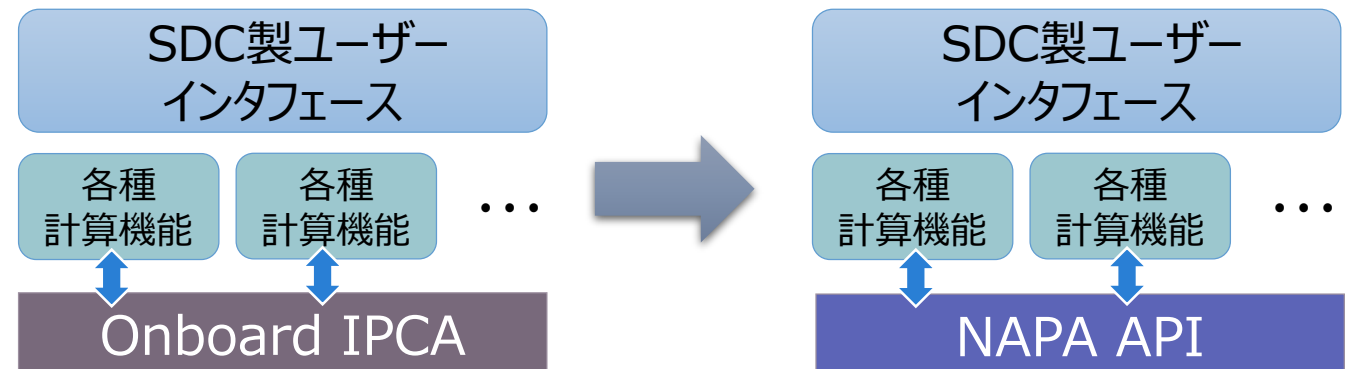
造船所においても今後はNAPAによる完成図書作成が主流

■ NAPA LC用API

2024年12月末にNAPAからLC用APIがリリース予定

SDCではNAPA社と事前協議し、LC用APIを組み込み先行開発中

→**2025年4月末、提供開始予定**



2. 弊社ローディングコンピューターのご紹介

■ 簡単な操作性

シンプルな画面で簡単な操作で積み付け計算が可能です。

■ 対象船種

・バルク船 / コンテナ船 / RORO
船 / PCC / タンカー / LPG船（内航・外航）
/ ケミカル船、他特殊船

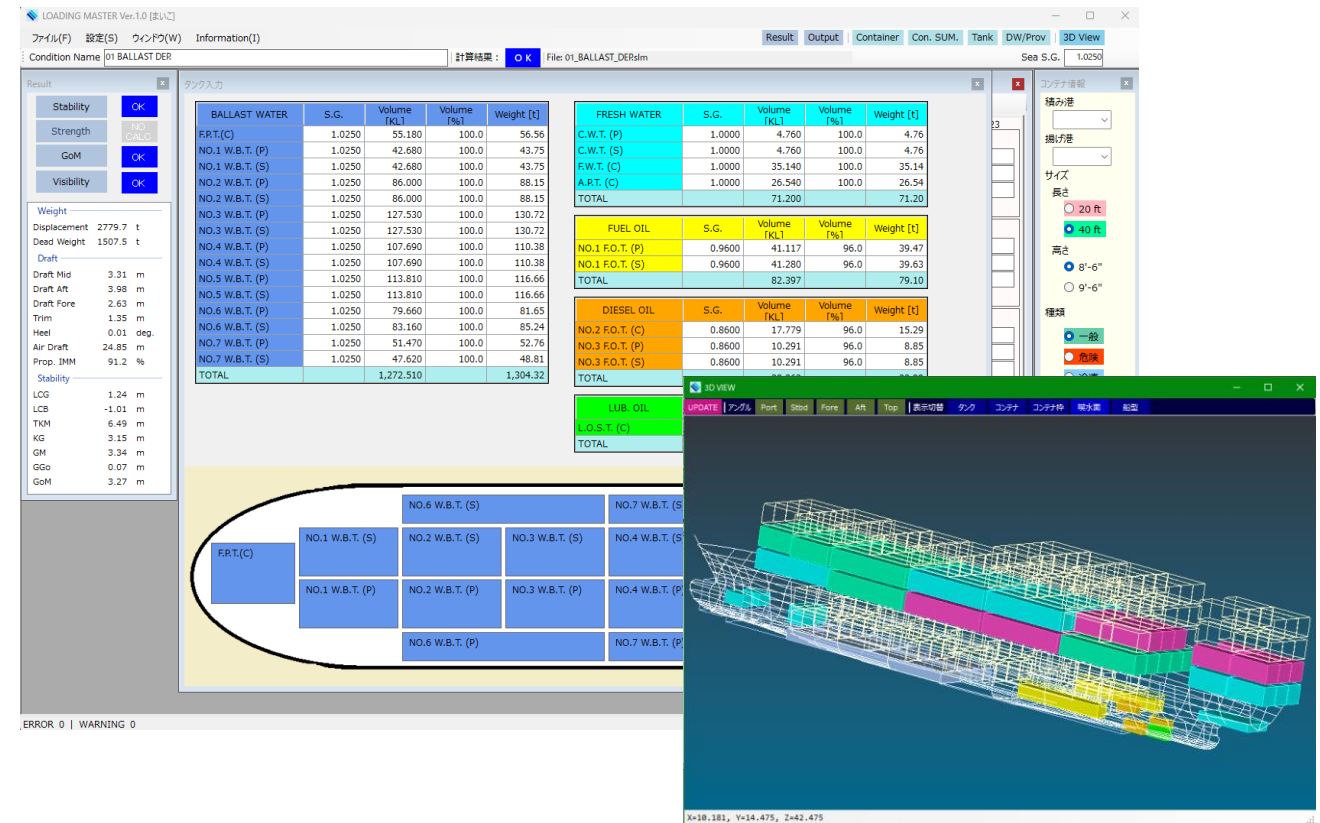
■ 搭載機能

・対象船種に必要な機能を装備（トリム計算 / 縦強度計算 / 非損傷時復原性計算 / ダメージ計算 / GoM曲線表示 ...等）

■ 拡張性

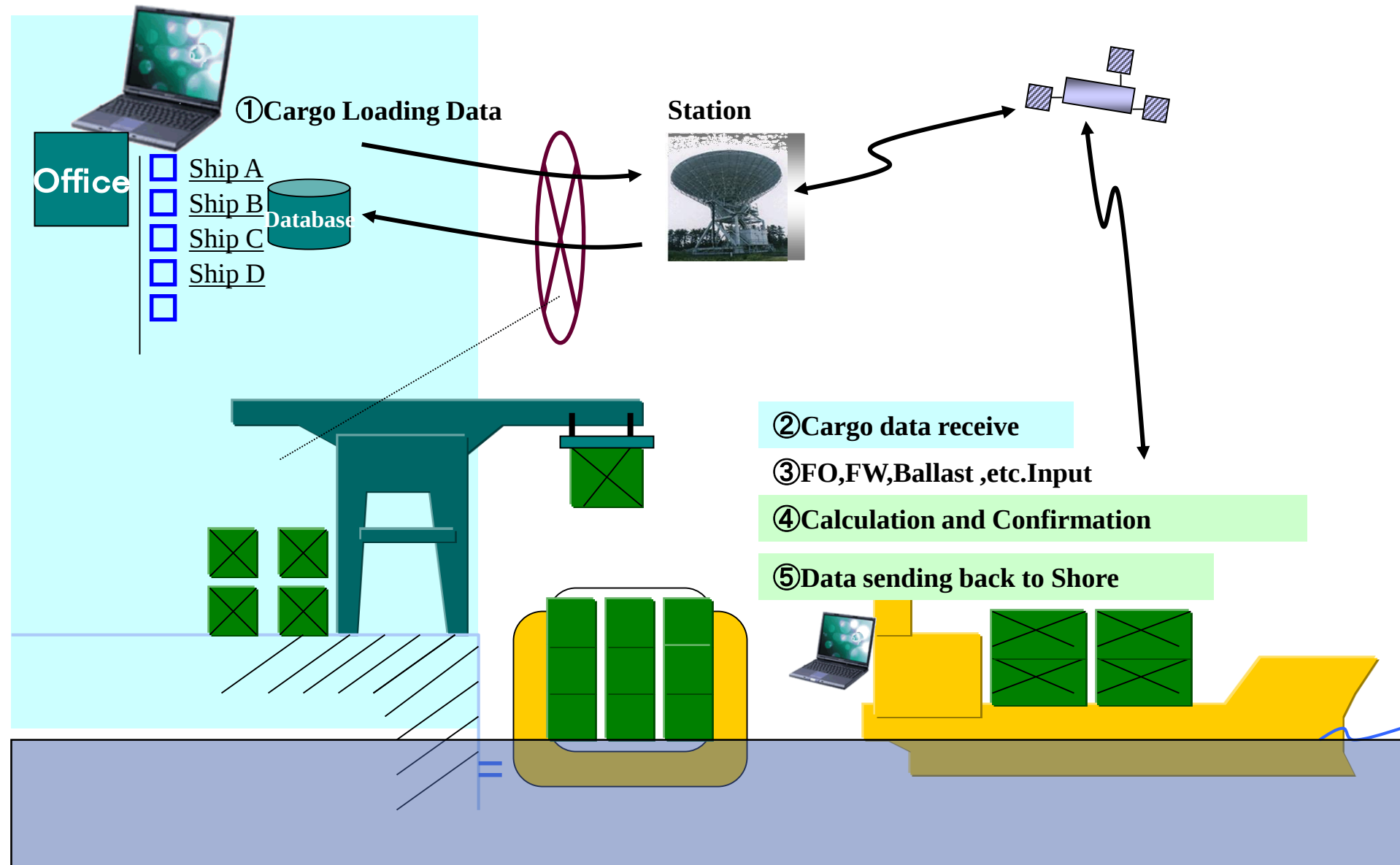
・傾斜センサー（GMチェッカー）による
Actualな積み付け状態の復元性確認
・船陸間データ更新・共有機能

積付計算機システム[Loading Master]



販売実績 2006年～2024
約250隻（うち外航船約120隻）

3. 船と陸上事務所間の双方向データ共有機能



4.操作画面例(バルカー)

タンク入力画面

Intact Stability OK
GoM OK
Damage Stability ERROR
Strength OK
Visibility NG

Weight
Displacement 49106.2 t
Dead Weight 40606.2 t

Draft
Draft Mid 10.01 m
Draft Aft 10.05 m
Draft Fore 9.97 m
Trim 0.08 m
Heel 0.16 deg.
Air Draft 29.95 m
Prop. IMM 0.0 %

Stability
LCG 95.17 m
LCB 95.17 m
TKM 13.68 m
KG 7.77 m
GM 5.91 m
GGo 2.86 m
GoM 3.05 m

Tank Name	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	FSM Rule	FSM [mt]
FPT	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO1WBT(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO1WBT(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO2WBT(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO2WBT(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO3WBT(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO3WBT(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO4WBT(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO4WBT(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO5WBT(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO5WBT(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO1TST(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO1TST(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO2TST(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO2TST(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO3TST(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO3TST(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO4TST(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO4TST(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO5TST(P)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
NO5TST(S)	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
APT	1.0250	0.000	0.0	0.00	REAL	0.0
TOTAL		0.000		0.00		

Tank Name	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	FSM Rule	FSM [mt]
FWT(P)	1.0000	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
FWT(S)	1.0000	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
TOTAL		0.000		0.00		

Tank Name	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	FSM Rule	FSM [mt]
NO1FOT(P)	0.9400	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
NO1FOT(S)	0.9400	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
NO2FOT(P)	0.9400	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
NO2FOT(S)	0.9400	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
TOTAL		0.000		0.00		

Tank Name	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	FSM Rule	FSM [mt]
DOT(P)	0.8500	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
DOT(S)	0.8500	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
TOTAL		0.000		0.00		

Tank Name	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	FSM Rule	FSM [mt]
NO3FOT(P)	0.9000	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
NO3FOT(S)	0.9000	0.000	0.0	0.00	MAX	0.0
TOTAL		0.000		0.00		

Tank Name	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	FSM Rule	FSM [mt]
Chain Locker	1.0250	0.000	0.0	0.00	GIVEN	0.0
VOID	1.0250	0.000	0.0	0.00	GIVEN	0.0
TOTAL		0.000		0.00		

FWT(P) NO1FOT(P) NO3FOT(P) NO1WBT(S) NO3WBT(S) NO5WBT(S) NO2TST(S) NO4TST(S) VOID

FWT(S) NO1FOT(S) NO3FOT(S) NO2WBT(P) NO4WBT(P) NO1TST(P) NO3TST(P) NO5TST(P)

DOT(P) NO2FOT(P) FPT NO2WBT(S) NO4WBT(S) NO1TST(S) NO3TST(S) NO5TST(S)

DOT(S) NO2FOT(S) NO1WBT(P) NO3WBT(P) NO5WBT(P) NO2TST(P) NO4TST(P) APT Chain Locker

LCG 95.71 m
LCB 95.72 m
TKM 13.41 m
KG 9.02 m
GM 4.39 m
GGo 1.84 m
GoM 2.55 m

タンク入力画面

カーゴ入力画面

Tank Name	Product	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]	LCG [m]	TCG [m]	VCG [m]	FSM Rule	FSM [mt]
NO1HOLD		1.0000	7,421.961	60.0	7,421.96	-62.72	0.00	7.51	REAL	63,708.2
NO2HOLD		1.0000	11,031.827	80.0	11,031.83	-36.14	0.00	8.67	REAL	45,445.8
NO3HOLD		1.0000	14,071.200	100.0	14,071.20	-8.22	0.00	10.44	GIVEN	0.0
NO4HOLD		1.0000	11,248.624	80.0	11,248.63	19.65	0.00	8.68	GIVEN	0.0
NOSHOLD		1.0000	7,731.207	60.0	7,731.21	46.90	0.00	7.75	GIVEN	0.0
TOTAL			51,504.830		51,504.83					109,154.0

NO1HOLD NO2HOLD NO3HOLD NO4HOLD NOSHOLD

カーゴ入力画面

5.操作画面例（コンテナ船）

LOADING MASTER Ver.1.0 [読み込み]

ファイル(F) 設定(S) ウィンドウ(W) Information(I)

Condition Name: [] 計算結果: **OK**

Result Output Container Con. SUM. Tank DW/Prov 3D View

Sea S.G. 1.0250

Result

Stability **OK**

Strength **OK**

GoM **OK**

Visibility **OK**

Weight

Displacement 1285.8 t

Dead Weight 13.6 t

Draft

Draft Mid 1.74 m

Draft Aft 2.83 m

Draft Fore 0.64 m

Trim 2.19 m

Heel 0.00 deg.

Air Draft 26.07 m

Prop. IMM 50.0 %

Stability

LCG 5.70 m

LCB -1.18 m

TKM 9.75 m

KG 5.12 m

GM 4.63 m

GGo 0.00 m

GoM 4.63 m

タンク入力

BALLAST WATER	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]
F.R.T.(C)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.1 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.1 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.2 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.2 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.3 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.3 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.4 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.4 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.5 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.5 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.6 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.6 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.7 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.7 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
TOTAL		0.000		0.00

FRESH WATER	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]
C.W.T. (P)	1.0000	0.000	0.0	0.00
C.W.T. (S)	1.0000	0.000	0.0	0.00
F.W.T. (C)	1.0000	0.000	0.0	0.00
A.R.T. (C)	1.0000	0.000	0.0	0.00
TOTAL		0.000		0.00

FUEL OIL	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]
NO.1 F.O.T. (P)	0.9600	0.000	0.0	0.00
NO.1 F.O.T. (S)	0.9600	0.000	0.0	0.00
TOTAL		0.000		0.00

DIESEL OIL	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]
NO.2 F.O.T. (C)	0.8600	0.000	0.0	0.00
NO.3 F.O.T. (P)	0.8600	0.000	0.0	0.00
NO.3 F.O.T. (S)	0.8600	0.000	0.0	0.00
TOTAL		0.000		0.00

LUB. OIL	S.G.	Volume [KL]	Volume [%]	Weight [t]
L.O.S.T. (C)	0.9000	0.000	0.0	0.00
TOTAL		0.000		0.00

NO.6 W.B.T. (S)

NO.7 W.B.T. (S)

NO.1 W.B.T. (S)

NO.2 W.B.T. (S)

NO.3 W.B.T. (S)

NO.4 W.B.T. (S)

NO.5 W.B.T. (S)

NO.1 W.B.T. (P)

NO.2 W.B.T. (P)

NO.3 W.B.T. (P)

NO.4 W.B.T. (P)

NO.5 W.B.T. (P)

NO.6 W.B.T. (P)

NO.7 W.B.T. (P)

F.R.T.(C)

ERROR 0 | WARNING 3

タンク入力画面

information(I)

計算結果: **OK** File: 03_FULL_LOAD_CASE1_DER.slm

Result Output Container Con. SUM. Tank DW/Prov 3D View

Sea S.G. 1.0250

コンテナ配置

全コンテナクリア 配色: 種類別 サイズ別 重量別 積み港別 揚げ港別 ToolTip

積み港: []

揚げ港: []

サイズ

長さ: 20 ft 40 ft

高さ: 8'-6" 9'-6"

種類: 一般 角鉄 冷凍 空コン ハーフ

重量: 0.0 t

	BAY 01	BAY 03	BAY 05	BAY 07	BAY 09	BAY 11	BAY 13	BAY 15	BAY 17	BAY 19	BAY 21	BAY 23
TIER 8												
TIER 6												
TIER 4												
TIER 2	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t
TIER 4	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t
TIER 2	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t	25.0t

ERROR 0 | WARNING 2

コンテナ入力画面

6.デモンストレーション（動画デモ）

LOADING MASTER Ver.1.2 [NO.1 SDC]

www.BANDICAM.com

ファイル(F) 設定(S) ウィンドウ(W) Information(I)

Condition Name

計算結果

Stability OK

Strength NO CALD

GoM OK

Visibility OK

Weight

Displacement 1285.4 t

Dead Weight 13.3 t

Draft

Draft Fore 0.64 m

Draft Mid 1.74 m

Draft Aft 2.83 m

Trim 2.18 m

Heel 0.00 deg

Air Draft 26.08 m

Prop. IMM 49.9 %

Stability

LCG 5.69 m

LCB -1.18 m

TKM 9.75 m

KG 5.12 m

GM 4.64 m

GGo 0.18 m

GoM 4.46 m

タンク入力

BALLAST WATER	S.G.	Volume [kL]	Volume [%]	Weight [t]
F.P.T.(C)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.1 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.1 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.2 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.2 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.3 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.3 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.4 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.4 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.5 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.5 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.6 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.6 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.7 W.B.T. (P)	1.0250	0.000	0.0	0.00
NO.7 W.B.T. (S)	1.0250	0.000	0.0	0.00
TOTAL		0.000		0.00

コンテナ入力

全コンテナクリア 配色: 種類別 サイズ別 重量別 積み港別 揚げ港別

ToolTip

積み港 YLP

揚げ港 YOO

サイズ

長さ

☐ 20 ft

☒ 40 ft

高さ

☐ 8'-6"

☒ 9'-6"

種類

☐ 一般

☐ 危険

☐ 冷凍

☒ 空コン

☐ ハーフ

重量 5 t

TCG VCG

	TCG	VCG
0	0.00	0.00
0	0.00	0.00
0	0.00	0.00

BAY18 BAY22 TOTAL

	BAY18	BAY22	TOTAL
0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0

IN HOLD BAY02 BAY06 BAY10 BAY14 BAY18 BAY22 TOTAL

	BAY02	BAY06	BAY10	BAY14	BAY18	BAY22	TOTAL
HOLD2	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0
HOLD1	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0
TOTAL	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0

◎ 重量 ○ 本数 ○ TEU ※TCGはS艀がプラス、P艀がマイナス

ERROR 0 | WARNING 3 |