

GREEN / MinPower

最低推進出力評価ソフト



ClassNK PrimeShip-GREEN/MinPower

Ver. 2.0

Ship builder's Name	NK Shipbuilding
Ship Number	221
Ship Name	FUE
Type of Ship	Bulk Carrier
Design Conditions	Full/SESD design
Date of Print	2021/10/26 10:06
NK ID	

Analysis option	Skin friction coefficient C_f	Added resistance due to wind	Added resistance due to waves
Form factor k			
<input checked="" type="checkbox"/> Tank test results	<input type="checkbox"/> ITTC 1957	<input checked="" type="checkbox"/> Results from wind tunnel test	<input checked="" type="checkbox"/> Tank test results
Self propulsion factors		<input checked="" type="checkbox"/> Empirical's formula (ITTC 7.5-06-01-01.1.F.4)	<input type="checkbox"/> Simplified formula
<input type="checkbox"/> Tank test results	<input checked="" type="checkbox"/> Schoenher	<input type="checkbox"/> Data set (ITTC 7.5-06-01-01.1.F.3)	
<input checked="" type="checkbox"/> Empirical formula	<input type="checkbox"/> Hishas		

Input parameter	
Length	220.00
Beam	32.34
Depth	14.00
S	11700.0
A_{sw}	500.0
A_{cl}	2000.0
A_{cl1}	500.0
H_{cl}	10.00
H_{cl1}	40.00
C_{wl}	8.00
k	0.300
D_{cl}	7.00
η_{cl}	0.970
η_{cl1}	1.020
η_{cl2}	0.950
η_{cl3}	0.980
Maximum Power	9500
Minimum Power	88.50

Propeller open-water characteristics (POC)	
J	0.075 0.100 0.200 0.300 0.400 0.500 0.600



主な特徴

- ◆最低推進出力評価ガイドライン (MEPC.1/Circ.850/Rev.3) に規定された方法に従って、荒天下における最低推進出力を容易に評価可能
- ◆Microsoft Excel上でスタンドアローンに動作
- ◆初めての方にも使いやすいユーザーフレンドリーなインターフェース
- ◆船級承認用出力図の自動作成

本ソフトは、IMOのMEPC.1/Circ.850/Rev.3 "GUIDELINES FOR DETERMINING MINIMUM PROPULSION POWER TO MAINTAIN THE MANOEUVRABILITY OF SHIPS IN ADVERSE CONDITIONS" (荒天下における操縦性を維持するための最低推進出力評価に関するガイドライン) に規定された方法に従って、20,000DWT以上のばら積み貨物船、タンカー又は兼用船の荒天下における最低推進出力評価を行うためのソフトウェアです。

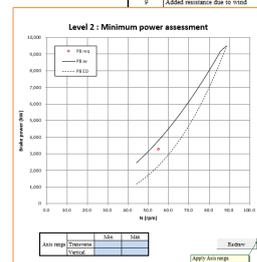
機能概要

- ◇ガイドラインの評価法 Level2 の評価が可能。
- ◇船舶が向波・向風の条件下において特定の前進速力で移動できるだけの推進出力を搭載していれば、全方位からの風浪条件で針路を維持できるという仮定に基づいた評価法。評価には自航要素、風圧抵抗、波浪中抵抗増加等の値が必要。
- ◇風圧抵抗及び波浪中抵抗増加が最大となる点で評価を行うことで、一目で要件の達成可否が確認可能。

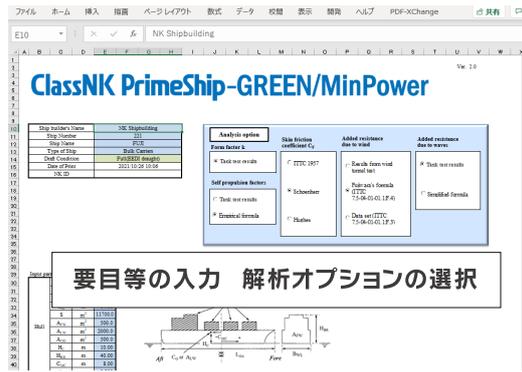
ClassNK PrimeShip-GREEN/MinPower	
Ship builder's Name	NK Shipbuilding
Ship Number	221
Ship Name	FUE
Type of Ship	Bulk Carrier
Design Conditions	Full/SESD design
Date of Print	2021/10/26 10:11
NK ID	

Level 2 : Minimum power assessment

Adverse conditions			
1	Significant wave height	(m)	H_s 5.30
2	Peak wave period	(s)	T_p 7.5
3	Wave direction	(deg)	θ 0.0
4	Mean wind speed	(m/s)	V_m 20.44
5	Required ship advance speed through the water in wind and wave direction from head to 30 degrees off/beam	(m/s)	V_{R0} 1.03
6	Relative wind speed	(m/s)	V_{rel} 2.00
Resistance in adverse conditions			
7	Cable-stay resistance	(kN)	R_{cs} 13.66
8	Added rudder resistance	(kN)	R_{ru} 16.74
9	Added resistance due to wind	(kN)	R_{aw} 133.50
		(kN)	R_{sw} 377.18
W in adverse conditions			
		(kN)	T 481.61
		(kN)	$R_{s,p}$ 13.66
		(kN)	J 0.094
		(kN)	N 16.44
		(kN)	K_{cl} 0.0394
		(kN)	$P_{a,0}$ 2391
		(kN)	$Q_{a,0}$ 273.94
		(kN)	$P_{a,1}$ 3773
		(kN)	$Q_{a,1}$ 658.93
		(kN)	$P_{a,2}$ 4174
		(kN)	$Q_{a,2}$ 743.87



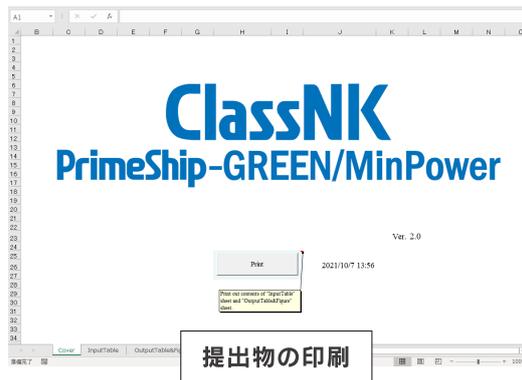
ソフトウェアの構成



要目等の入力 解析オプションの選択



結果の表出力 出力用のグラフ微調整



提出物の印刷

入力項目

- ◇船種、主要目
- ◇自航要素
- ◇水面上船体正面風圧面積、側面風圧面積
- ◇プロペラ単独特性
- ◇主機製造者から提供された Load diagram
- ◇短波頂不規則波中波浪中抵抗増加等

解析オプション

以下の解析オプションが選択可能。

- ◇自航要素について
 - ①水槽試験結果
 - ②実験式
- ◇風圧抵抗について
 - ①風洞試験結果
 - ②藤原の式 (ITTC 7.5-04-01-01.1:F.4)
 - ③ITTC データセット (ITTC 7.5-04-01-01.1:F.3)
- ◇波浪中抵抗増加について
 - ①水槽試験結果
 - ②簡易算式

出力 & 提出図表

- ◇評価結果及びグラフ
- ◇評価結果の印刷

PrimeShip-GREEN/MinPower 動作環境

ハードウェア	ソフトウェア
Microsoft Windowsの印刷機能ができること	OS: Windows 10 (64bit) Office: Microsoft Excel 2016, 2019 (64bit, 32bit)