

お願い

この資料は(株)IMCの固有の技術を含み、当社所有でありますから、下記の事項を遵守するようお願いいたします。

- (1) 許可なくトレースその他の複写を行わないこと。
- (2) 許可なく第三者に見せないこと。
- (3) 許可なく指定された用途以外に使用しないこと。
- (4) 上記に関し、許可を得る場合は書類によること。

CMAXS

保守管理システム

取扱説明書

(本社システム)

1. 目次

1.	一般	1
1.1	主要機能	1
1.2	システム運用方法	2
1.3	動作環境	2
1.4	プログラムのバージョンについて.....	3
2.	インストール手順	3
2.1	“GO-Global”のインストール.....	3
3.	システムの起動/終了	7
3.1	サーバーへの接続	7
3.2	システムの起動/終了	8
4.	画面構成	10
4.1	[Menu] 画面	10
4.2	[Original Plan] 画面.....	10
4.3	[Actual Plan] 画面	11
4.4	[Work History] 画面	11
4.5	[Equipment Run Hrs] 画面	12
4.6	[Preparation Notice]画面	12
5.	データインポート/エクスポート	13
5.1	データインポート.....	13
5.2	データエクスポート	13
6.	Original Plan の承認	15
7.	Head office job の作業報告書の作成方法	16
8.	作業報告書への本社コメントの入力方法	17
9.	作業報告の確認	18
10.	機器の運転時間の参照	19
11.	保守作業項目の編集	エ
	ラー! ブックマークが定義されていません。	
11.1	保守作業項目の修正	20
11.2	保守作業項目の追加	23
11.3	保守作業項目の削除	25
11.4	分類コード編集.....	26
12.	ユーザー権限とパスワードの設定	27
13.	各種設定	28
14.	便利機能	29
14.1	コード検索機能.....	29
14.2	抽出機能	30
14.3	ソート機能.....	33
15.	管理船の追加及び修正	34

16.未実施作業履歴参照機能	35
16.1 全船の未実施作業率参照機能.....	35
16.2 未実施作業履歴参照機能(過去 12 ヶ月分).....	36
17. 新機能 カスタムコード設定について.....	377
18. 帳票出力例.....	37
A.1 Original Plan.....	388
A.2 Actual Plan.....	388
A.3 Work Procedure.....	399
A.4 Work Report (Repair & Maintenance).....	399
A.5 Work Report (Trouble).....	40
A.6 Work Report (Postpone).....	40
A.7 Equipment Run Hours.....	411

1. 一般

本システムは本船に搭載される機器に対して、下表の機能により、保守作業の管理を行うことを目的としたソフトウェアです。クラウド上で動作する本社システム及び各管理船舶に設置される本船システムにより構成されます。

また、各機能について以下のように使用制限を設けています。

1.1 主要機能

User: A:使用責任者, B:承認者, C:データ入力者, D:参照者

項目	機能	本社システム		本船システム
Actual Plan	確認	—	—	D
作業報告	入力	—	—	C
	承認	—	—	B
	本社コメントの入力	C	6章	—
	確認	B	7章	—
機器の運転時間	更新	—	—	C
	確認	C	8章	—
保守作業項目	修正	C (※)	9章	C (※)
Original Plan	更新	—	—	B
	承認	B	5章	—
データ送受信	実行	C	4章	C
ユーザ権限とパスワード	設定	A	10章	A
各種設定	設定	B	11章	B
データバックアップ/復旧	実行	C	12章	C

(※) 本社/本船システムのいずれかで可能(どちらで利用できるかは設定による)。双方での利用は不可。

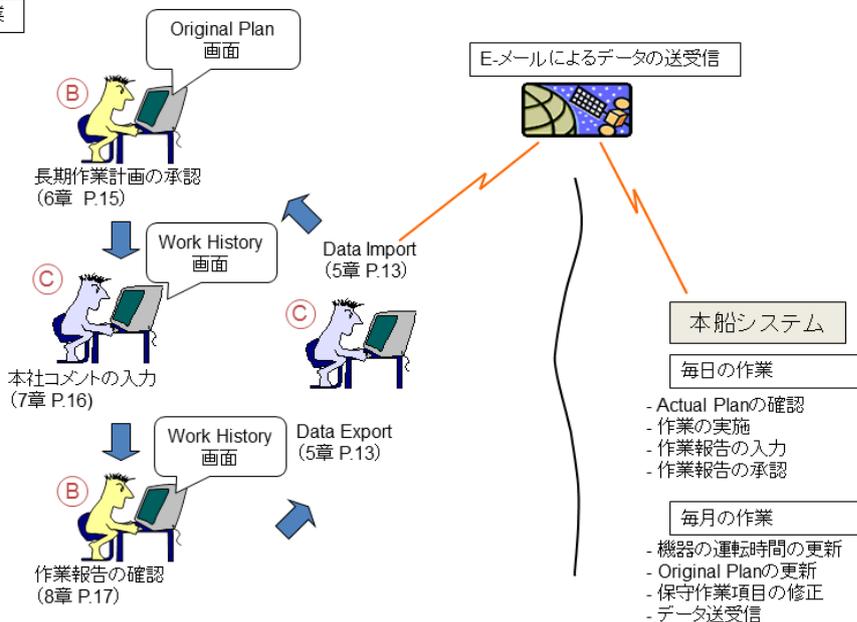
1.2 システム運用方法

1.2 システム運用方法

使用者区分: (A) 使用責任者 (B) 承認者 (C) データ入力者 (D) 参照者

本社システム

毎月の作業



1.3 動作環境

本システムは、クラウドサーバー上で動作するため、リモートアプリケーションであるGO-Globalのインストールが必要になります。

本システムは以下の環境で運用いただけます。

Windows	Windows8.1 pro 及び Standard (32/64bit)
	Windows8 pro 及び Standard (32/64bit)
	Windows7 SP1(32/64bit)
	Windows Vista (32/64bit)

1.4 プログラムのバージョンについて

プログラムのバージョンは下記の内容で更新されます。

Ver.1.2.0.X

下 2 桁の変更は軽微の改良があった場合

上 2 桁の変更は仕様の変更等、大規模な改良があった場合

2. インストール手順

2.1 “GO-Global”のインストール

- ① “gg-client.windows.exe”をダブルクリックしてください。



図 2-1 GO-Global icon

- ② “GO-Global – InstallShield Wizard”が表示されたら、“Next”を選んでください。

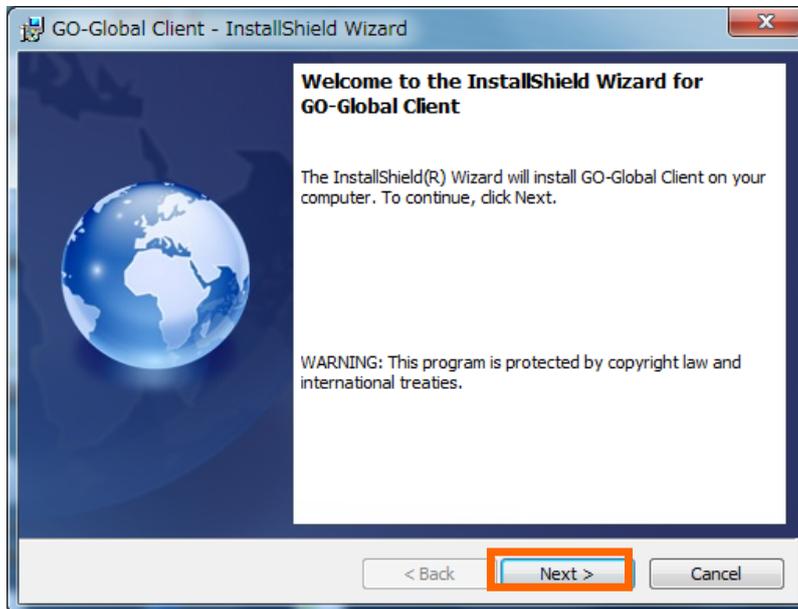


図 2-2 GO-Global InstallShield Wizard

③ “License Agreement”画面が表示されます。

“I accept the terms in the license agreement”を選択し、“Next”を選択してください。

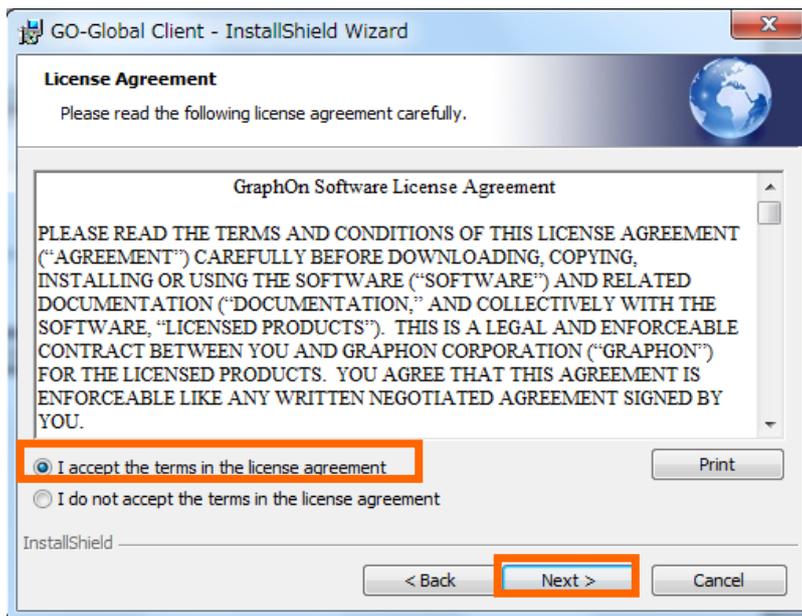


図 2-3 License Agreement 画面

④ “Destination Folder 画面”が表示されます。

インストール先を変更する必要がなければ、“Next”を選択してください。

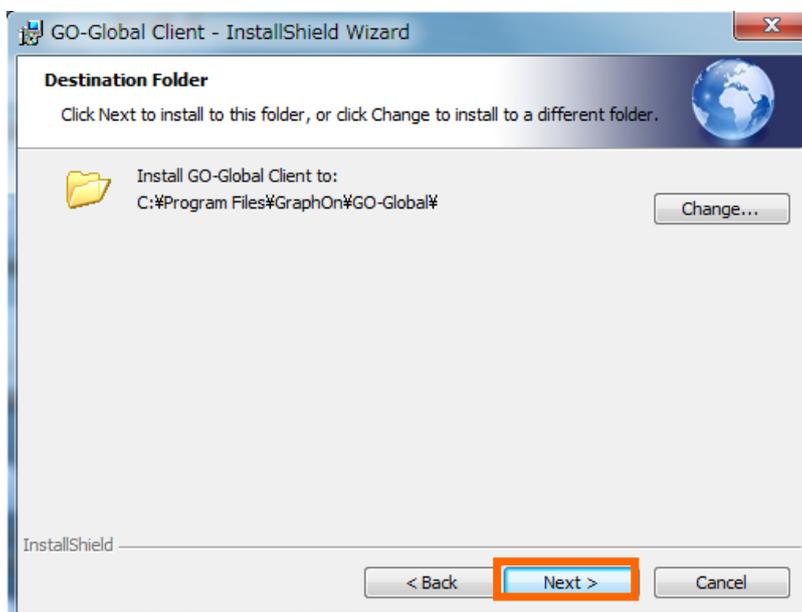


図 2-4 Destination Folder 画面

- ⑤ “Setup Type 画面”が表示されます。“Complete”をチェックしたら、“Next”を選択してください

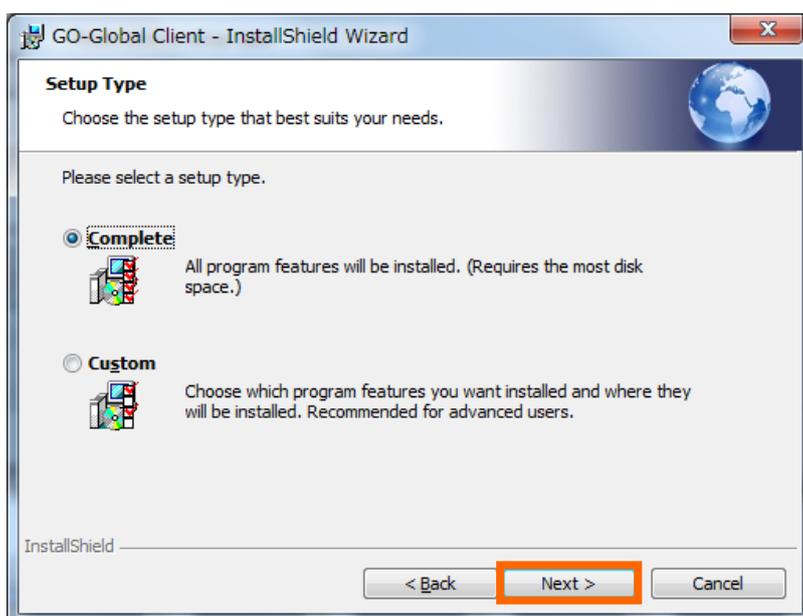


図 2-5 Setup Type 画面

- ⑥ “Ready to Update or Repair the Program 画面”が表示されますので、“Install”を選択して下さい。

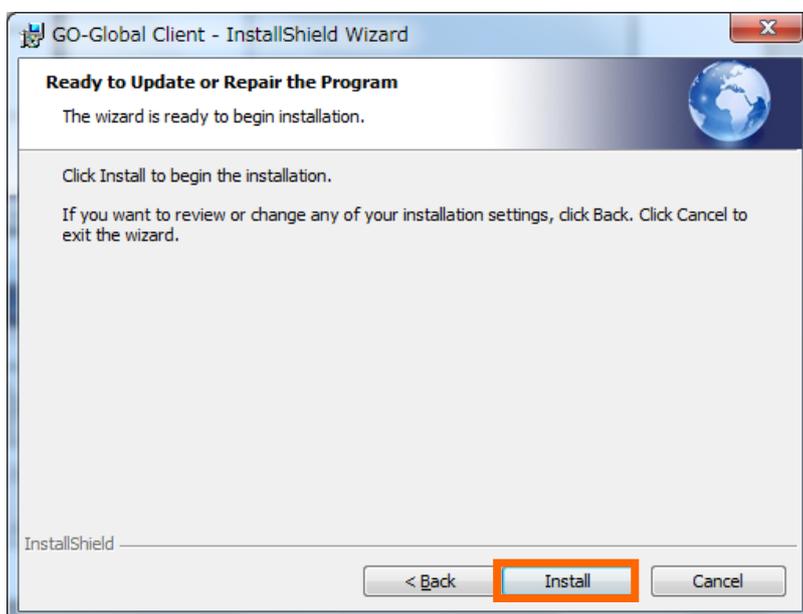


図 2-6 Ready to Update or Repair the Program 画面

- ⑦ “InstallShield Wizard Completed 画面”が表示されましたら、“Finish”を選択してください

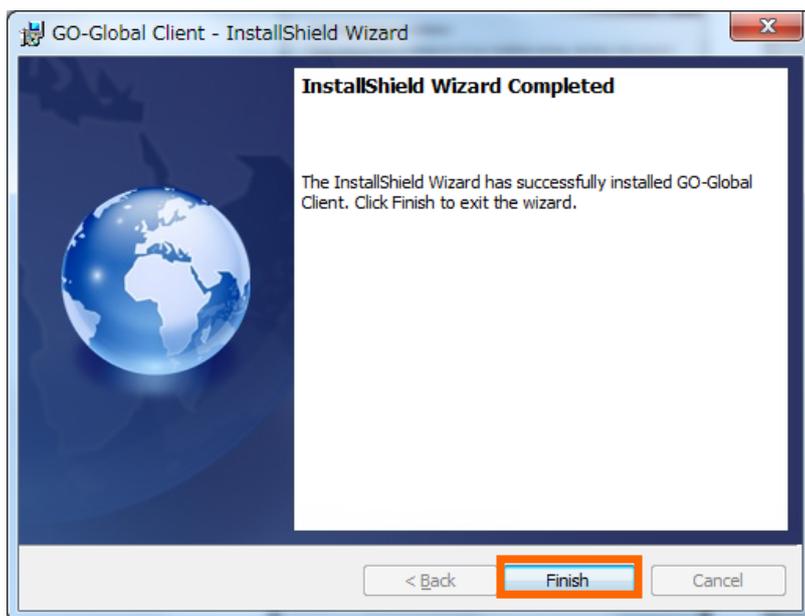


図 2-7 InstallShield Wizard Completed 画面

- ⑧ デスクトップ画面に戻りましたら、スタートメニューを開き、“すべてのプログラム”->“GraphOn Go-Global4”の中の”GO-Global”を選択し、デスクトップにドラッグ&ドロップしてショートカットを作成してください

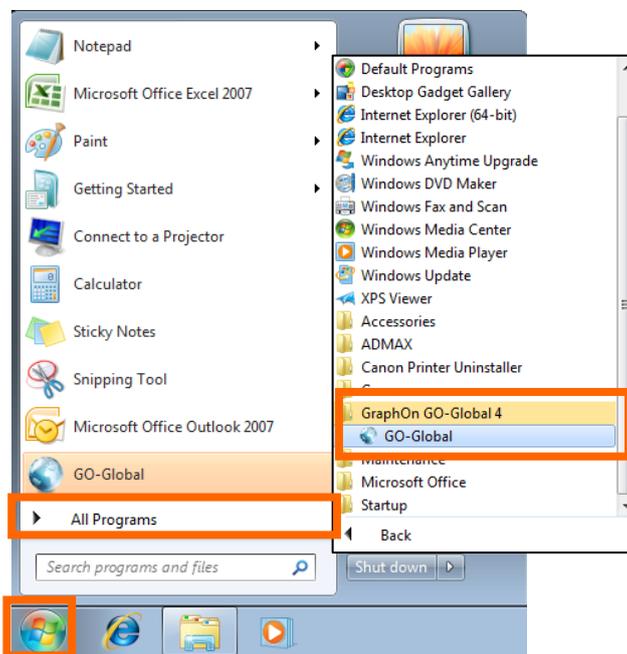


図 2-8 スタートメニュー

3. システムの起動/終了

3.1 サーバーへの接続

- ① デスクトップ上の”GO-Global”のアイコンをダブルクリックしてください



図.3-1-1 Short Cut

- ② “Connection 画面”が表示されますので、“Host Address”の欄に”210.149.88.156:443”と入力し、“Connect”を選択してください。

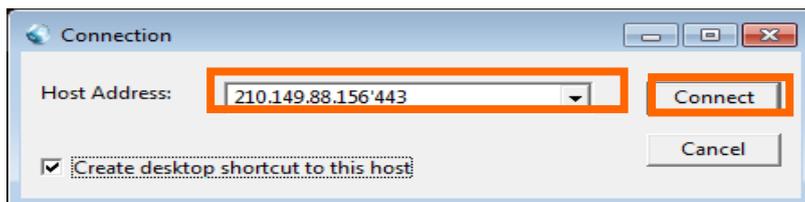


図 3-1-2 Connection 画面

- ③ 以下のような画面が表示され、GO-Global が始動します。

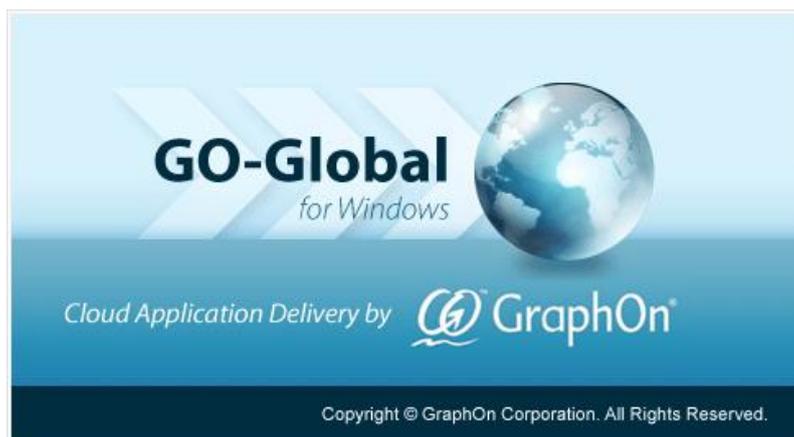


図 3-1-3 GO-Global Start 画面

- ④ “Sign In 画面”が表示されましたら、“User name”と”Password”を入力し、“Sign In”を選択してください

※”User name”と”Password”は別紙でお知らせします。



図 3-1-4 Sign In 画面

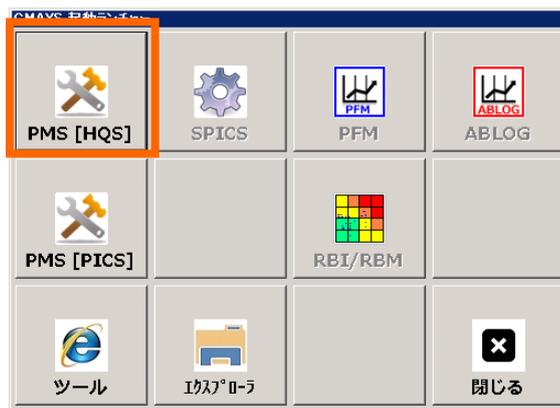
- ⑤ “Program Window on IMC-ITDS01/02”画面が表示されましたら、サーバーへの接続は完了です。



図 3-1-5 Program Window on IMC-ITDS01 画面

3.2 システムの起動/終了

- ① “Program Window on IMC-ITDS01/02”上の”PMS[HQS]”をクリックしてください。



- ② ログイン画面が表示されましたら、”Password”の欄にパスワードを入力し、エンターキーを押してください。初期パスワードは ”MAN” で管理者として登録してありますので、必要に応じ作業前にユーザー権限とパスワードを変更してください。(第 11 章参照)



図 3-2-1 ログイン画面

- ③ ログインすると”Guidance Dialog”が表示されますので、ユーザー名と権限を確認してください。
- ④ 赤枠内のチェックボックスをチェックすると、次回の起動から”Guidance” ダイアログが自動的に閉じ、”Menu” 画面に遷移するようになります。

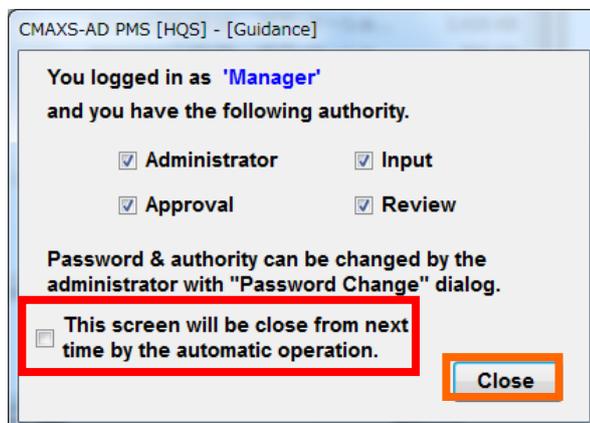


図 3-2-2 Guidance ダイアログ

- ⑤ “Guidance ダイアログ”上の”Close”を選択すると、”Menu” 画面が表示されます。システムを終了させるには、”END”を選択するか右上の”×”を選択してください。

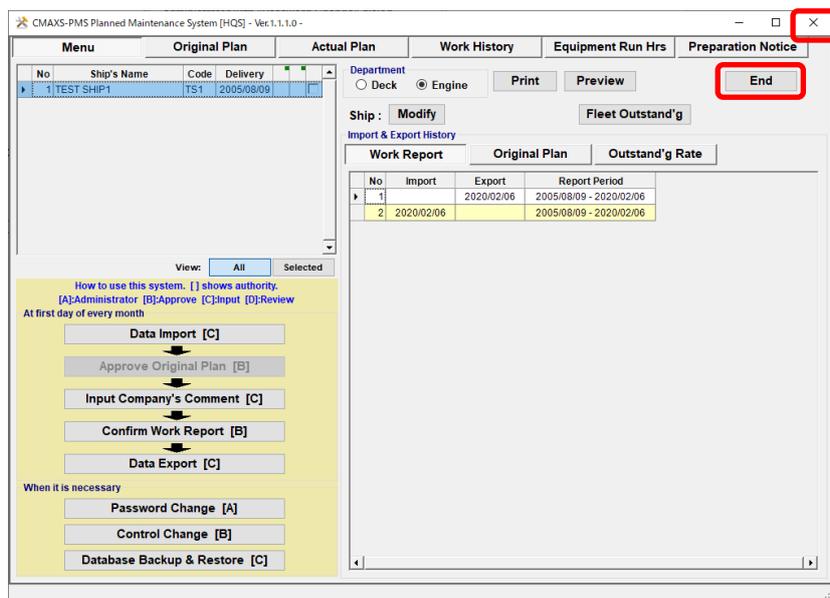


図 3-2-3 Menu 画面

4. 画面構成

4.1 [Menu] 画面

メニュー

管理船一覧

所掌区分

操作ボタン

データインポート/エクスポート履歴 (作業報告)

データインポート/エクスポート履歴 (Original Plan)

データインポート/エクスポート履歴 (作業実施期限切れ項目の全体項目数に対する割合)

作業フロー

図 4-1 Menu 画面

4.2 [Original Plan] 画面

メニュー

作業ボタン

更新日と承認日の履歴

保守作業項目

表示形式

<Original Plan>

- (1) Code : 機種コード及び作業コード
- (2) Item : 保守作業項目名
- (3) WP : 作業手順の有無
- (4) PIC : 作業責任者 (Deck(甲板部):D0-D9, Engine(機関部):E0-E9, Radio(通信部):R0-R9)
- (5) SMS : 保守作業項目の分類(C-U まで使用可能)
- (6) D/S/L : 作業区分 (D: 入渠作業, S: 乗組員作業, L: 修理業者)
- (7) Interval : 保守作業項目の作業周期 (H: 運転時間, M: 月, W: 週, D: 日)
- (8) Last : 最新の作業終了日
- (9) Due : 作業実施期限日
- (10) OVERDUE/POSTPONE : * (赤色) = 期限切れ保守作業項目 ◆ (Blue) = 延伸された作業項目
- (11) CALENDER : ● = 作業完了日 ○ = 作業実施期限日

図 4-2 Original Plan 画面

※保守作業項目の編集権限が本船システムにある場合、[修正] [追加] [削除]ボタンは表示されません。
また、保守作業項目の編集権限が本社システムにあり、「担当者」の編集機能のみ本船システムにある場合は [追加] [削除]ボタンは表示されません。

4.3 [Actual Plan] 画面

表示形式

表示期間

メニュー

操作ボタン

“未実施作業”欄及び
“未実施作業”集計表の
対象月

未実施作業集計表

保守作業項目

<Actual Plan>

- (1) Code : 機器コード及び作業コード
- (2) Item : 保守作業項目名
- (3) WP : 作業手順
- (4) PIC : 作業責任者 (Deck(甲板部):D0-D9, Engine(機関部):E0-E9, Radio(通信部):R0-R9)
- (5) SMS : 保守作業項目の分類 (C-U まで使用可能)
- (6) D/S/L : 作業区分 (D:入渠作業, S: 乗組員作業, L: 修理業者)
- (7) Interval : 保守作業項目の作業周期(H: 運転時間, M: 月, W: 週, D: 日)
- (8) Last : 最新の作業終了日
- (9) Due : 作業実施期限日
- (10) Outstand'g : 完了作業による計算(※)→対象月の未実施作業数 / 計画作業数
期限切れ作業数による計算 期限切れの場合 1/1, その他の場合 0/1
- (11) OVERDUE/ POSTPONE : * (赤色) =期限切れの保守作業項目 ◆(青色)=延伸された作業項目
- (12) CALENDER : ●=作業完了日 ○=作業実施期限日

図 4-3 Actual Plan 画面

※完了作業数による計算: 各月の[未実施作業数] / [計画作業数]を期限切れ率として計算する方法です。
 ※期限切れ作業数による計算: [未実施作業数] / [全作業]を期限切れ率として計算する方法です。

4.4 [Work History] 画面

メニュー

操作ボタン

作業履歴

< Work History >

- (1) Code : 機器コード及び作業コード
- (2) Item : 保守作業項目
- (3) PIC : 作業責任者 (Deck(甲板部):D0-D9, Engine(機関部):E0-E9, Radio(通信部):R0-R9)
- (4) SMS : 保守作業項目の分類 (C-U まで使用可能)
- (5) Work Date : 作業完了日
- (6) Status : レポート種別 (故障修理/作業日の延伸)
※定期整備の場合は報告書種別非表示
- (7) File No : ファイル番号
- (8) Voy. No.: 航海番号
- (9) DR(PD) : 入渠修理
- (10) PR : 未解決項目
- (11) CL : 解決された延伸作業
- (12) TW : 故障対応作業
- (13) SC : 本船コメント
- (14) CC : 本社コメント
- (15) AT : 添付ファイル

図 4-4 Work History Plan 画面

※作業履歴画面には最新 6 か月分の作業報告書のみ表示されます。他の期間の作業報告書を表示させるには、“データ抽出”ボタンを押し、表示させたい報告書の作業期間を設定してください。

4.5 [Equipment Run Hrs] 画面

メニュー

表示形式

運転時間更新日

操作ボタン

機器稼働率による運転時間入力
の選択

Code	Equipment	Actual Run Hours Prev. Month	Total Run Hours	Expected Run Hours Next Month	
				Value	Rate (%)
E0100000	Main Engine	0	40,681	128	0
E0201000	#1 G/E	0	27,086	249	0
E0202000	#2 G/E	0	28,870	280	0
E0203000	#3 G/E	0	29,316	471	0
E0300000	Aux. Boiler	0	0	30	0
E0400000	Main Air Compressor	0	0	0	0
E0501000	#1 FO Purifier	0	0	0	0
E0502000	#2 FO Purifier	0	0	0	0
E0504000	M/E LO Purifier	0	0	0	0
E0505000	G/E LO Purifier	0	0	0	0
E0600000	Fresh Water Generator	0	0	0	0
E0700000	Accommodation Air Cond.	0	0	0	0
E0800000	Provision Refrigerator	0	0	0	0
E0900000	Hydraulic System	0	0	0	0
E1001000	M/E FW Cooler	0	0	0	0
E1002000	M/E LO Cooler	0	0	0	0
E1005000	Drain Cooler for Aux. Boiler	0	0	0	0
E1006000	FO Heater for M/E	0	0	0	0
E1007000	FO Heater for Purifier	0	0	0	0
E1008000	LO Heater for Purifier	0	0	0	0
E1009000	FO Heater for Aux. Boiler	0	0	0	0
E1010000	Hyd. Oil Cooler	0	0	0	0

<Equipment Run Hrs>

- (1) Code : 機器コード
- (2) Equipment : 機器名称
- (3) Actual Run Hours Prev. Month : 前月の実運転時間
- (4) Total Run Hours : 精算運転時間
- (5) Expected Run Hours Next Month Value : 次月の予想運転時間
- (5) Expected Run Hours Next Month Rate(%) : 機器の予想運転時間

図 4-5 Equipment Run Hrs Plan 画面

4.6 [Preparation Notice]画面

メニュー

操作ボタン

Original Plsn の更新日

Code	Item	WP	PIC	SMS	D	S	L	Interval	Last	Due
<p><Preparation Notice></p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Acknowledge : 確認済項目 (2) Code : 機器コード及び作業コード (3) Item : 作業項目 (4) WP : 作業手順 (5) PIC : 作業責任者 (Deck(甲板部):D0-D9, Engine(機関部):E0-E9, Radio(通信部):R0-R9) (6) SMS : 作業項目の分類 (C-U まで使用可能) (7) D/S/L : 作業区分 (D: 入渠作業, S: 乗組員作業, L: 修理業者) (8) Interval : 保守作業項目の作業周期 (H: 運転時間, M: 月, W: 週, D: 日) (9) Last : 最新の作業終了日 (10) Due : 作業実施期限日 (11) OVERDUE : * (赤色) =期限切れの保守作業項目 										

図 4-6 Preparation Notice 画面

5. データインポート/エクスポート

5.1 データインポート

本船が立案した”Original Plan”及び”作成した作業報告書”を本社にて定期的に確認・承認する必要があります。本船は作成したデータを定期的に E-mail で本社に送付してきますので、下記の手順で本社システムにインポートしてください。

- ① “Menu 画面”(図 5-1)上の管理船一覧からインポートする船舶を選択してください。
- ② 作業フローの[Data import]を選択してください。

Open 画面(図 5-2)が表示されます。

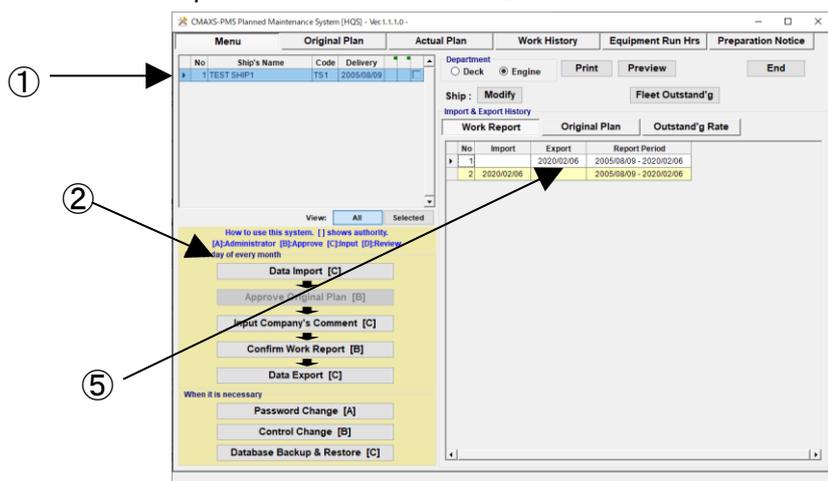


図 5-1 Menu 画面

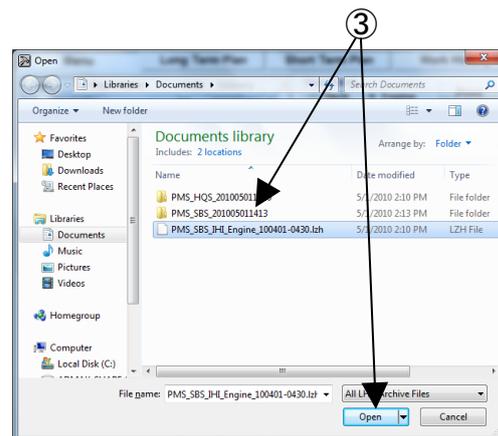


図 5-2 Open 画面

- ③ インポートするファイルを選択し、[Open]ボタンをクリックしてください。

初期ファイル名は下記の通りです。

変更することが可能ですので、必要に応じて変更してください。

PMS_SBS_aaa_Engine(Deck)_yymmdd-mmdd.zip

aaa: 船コード

yymmdd-mmdd: エクスポート期間.

- ④ インポート期間ダイアログが表示されます。
確認後、[OK]を選択してください。
- ⑤ “Import & Export History” 欄が更新されます。

5.2 データエクスポート

6～9 章の手順で”Original Plan”及び”作業報告”の確認・承認等を行った後、データエクスポート機能を使用して承認・確認済みデータを作成し、E-mail で本船に送付します。このデータを本船でインポートすることにより、本船サイドで計画や作業報告の承認状況を確認することができます。

エクスポートデータの作成手順は以下の通りです。

- ① “Menu 画面”(図 5-3)で[Data Export]を選択してください。
“Export Period Dialog”が表示されます。
- ② エクスポート期間を手入力するか又は、[▼]より選択し、エクスポート期間を入力してください。

期間入力後 [OK]ボタンを選択してください。

“Save As 画面”(図 5-4) が表示されます。

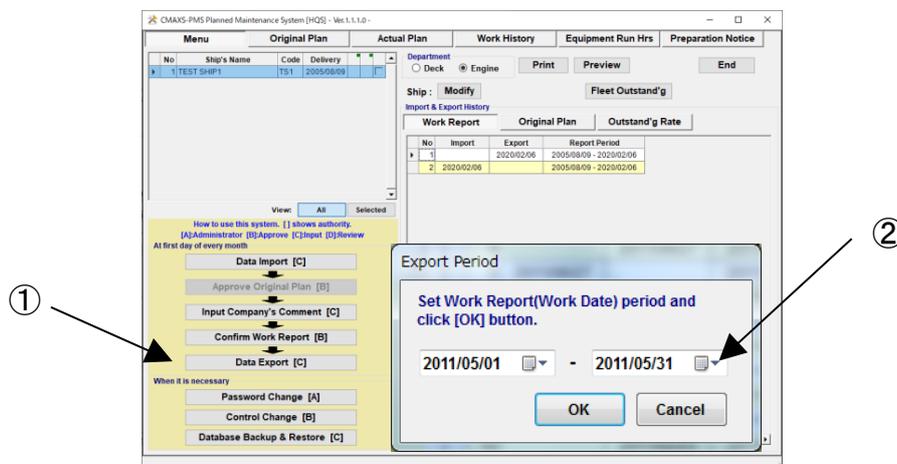


図 5-3 Menu 画面

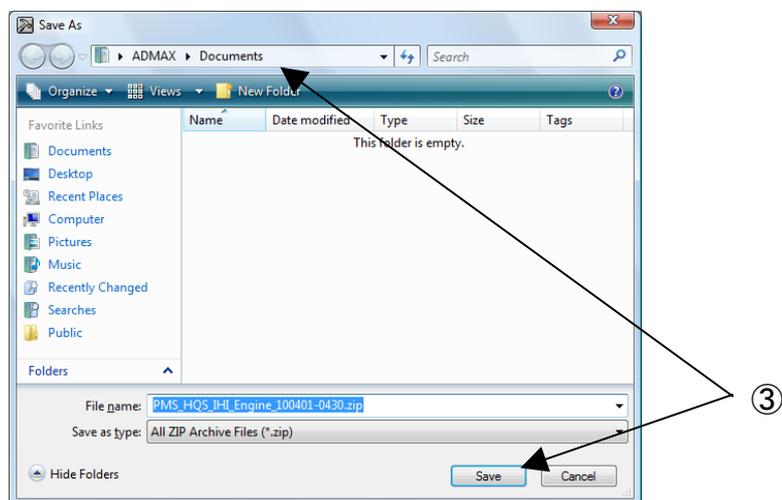


図 5-4 Save As 画面

- ③ エクスポートファイルを保存するフォルダを選択し,[Save]ボタンをクリックしてください。

初期ファイル名は以下の通りです。

変更することが可能ですので、必要に応じて変更してください。

PMS_HQS_aaa_Engine(Deck)_yymmdd-mmdd.zip

aaa: 船のコード

yymmdd-mmdd: エクスポートの期間

- ④ エクスポート完了ダイアログが表示されますので、[OK]を選択してください。
- ⑤ “Import & Export History”欄が更新されます。
- ⑥ 上記③で作成したエクスポートデータを E-mail に添付し本船に送信してください。

6. Original Plan の承認

本船にて立案した”Original Plan”は本社システムにて承認する必要があります。
以下の手順で承認してください。

- ① “Menu” 画面(図 6-1)で[Approve Original Plan]を選択してください。

“Original Plan 画面”(図 6-2)が表示されます。

- ② [Approve Plan]ボタンが点滅しますので、以下の手順で承認してください。

- ③ 本船が立案した”Original Plan”を確認してください。

以下の機能がご利用になれます。

- (1) 画面右側及び下側のスクロールバーでスクロールすることができます。
- (2) 表示年数を切り替える場合は、表示切替の表示年数をクリックしてください。
- (3) [Menu]ボタンをクリックすると、“Menu 画面”に戻ります。

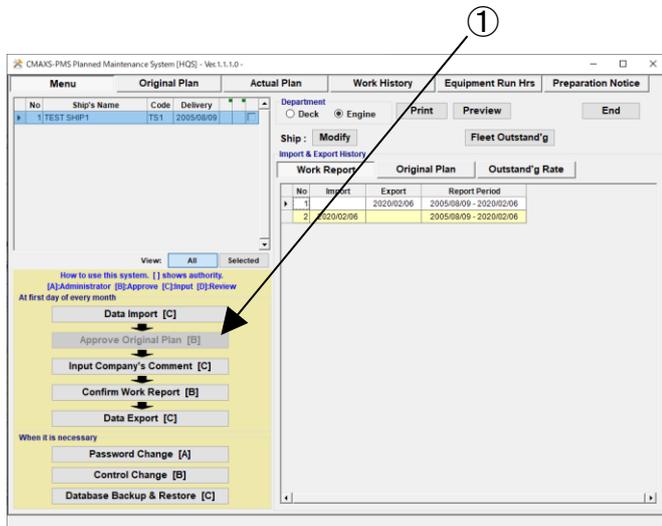


図 6-1 Menu 画面

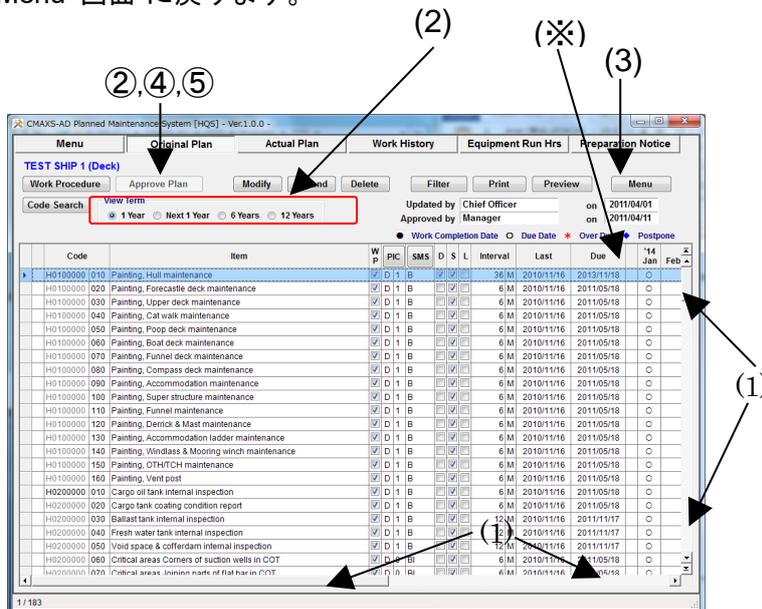


図 6-2 Original Plan 画面

(※)” Updated date(更新日)を” Due date (作業期日)”を経過している場合、

“*”が赤色で表示されます。

Over Due => Due Date < Updated Date of Original Plan

また、“作業期日”を延伸した場合、“◆”が青色で表示されます。

- ④ [Approve Plan]をクリックすると Original Plan が承認され、承認日及び承認者が表示されます。
- ⑤ Original Plan の承認を行うと、次回本船が新しい Original Plan を立案し、その後作成したエクスポートファイルを本社でインポートするまで[Approve plan]を実施することができません。

7. Head office job の作業報告書の作成方法

Head office job については、本社で作業報告書を作成することができます。

- ① “Menu”の[Actual Plan]タブを選択してください。
- ② “Actual Plan 画面”(図 7-1)が表示されます。
- ③ “Filter”ボタンを選択してください。“Filter 画面”(図 7-2)が表示されます。
- ④ Head office job を選択し、OK ボタンを押下することで、Head office job のみを抽出することができます。
- ⑤ 抽出された作業項目を選択すると、[Report Input]ボタンが表示されます。
- ⑥ 作業項目横のチェックボックスにチェックを入れることで、作業報告書が表示されます。(図 7-3)
- ⑦ Repair & Maintenance または Trouble のいずれかを選択し、報告書の内容を記入してください。

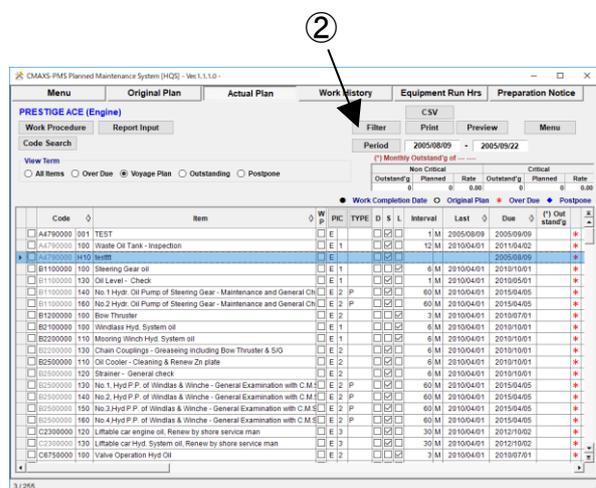


図 7-1 Actual Plan 画面

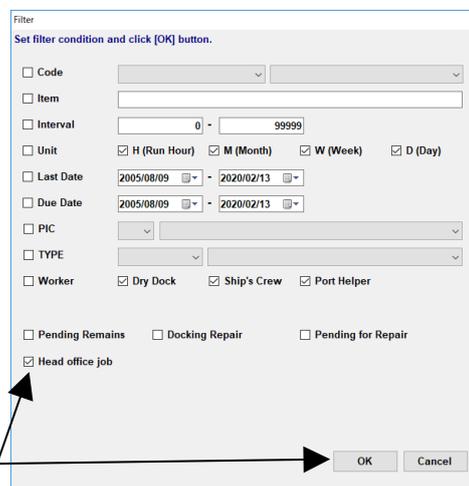


図 7-2 Filter 画面

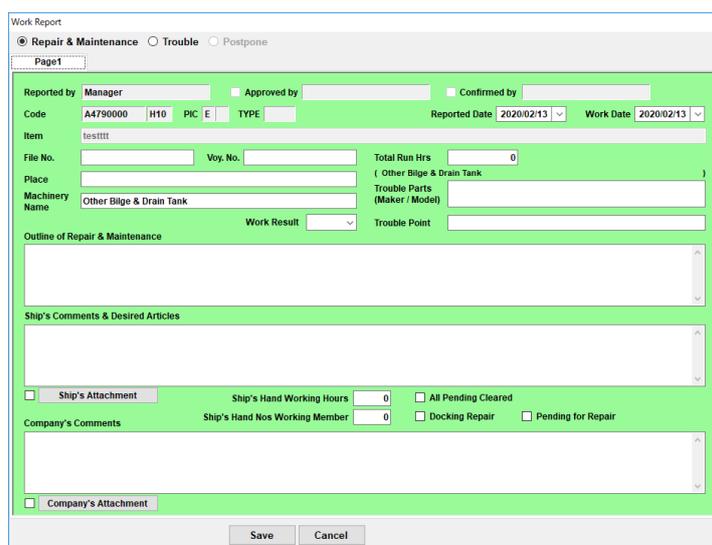


図 7-3 作業報告書 画面

8. 作業報告書への本社コメントの入力方法

本船から報告される”作業報告”に、本社システムにてコメントを記入することができます。必要時に以下の手順で記入してください。

- ① “Menu 画面”上の[Input company's comment]を選択してください。
“Work history 画面”が表示されます。
[Modify] ボタンが点滅しますので、以下の手順でコメントを入力してください。
- ② 作業項目を選択し、[Modify]ボタンをクリックしてください。
“Work Report 画面”(図 8-3)が表示されます。
- ③ “Company's Comments”欄にコメントを記入し、[Save]を選択してください。
- ④ [Save]ボタン選択後、 [Close]ボタンを選択し、Work Report 画面を終了させてください。
- ⑤ [Menu]ボタン をクリックすると、“Menu 画面”に戻ります。

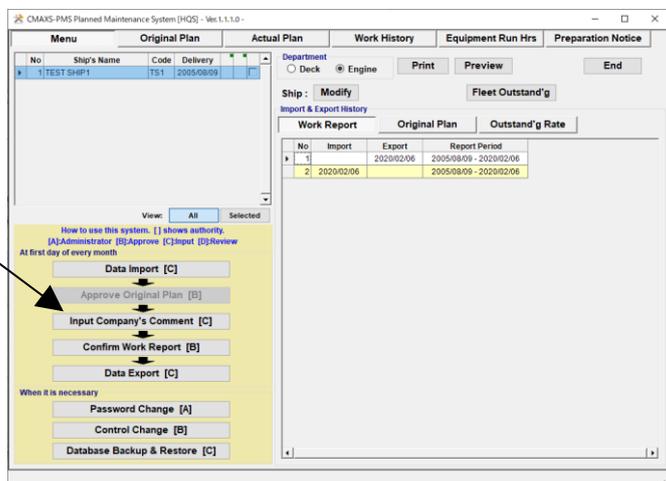


図 8-1 Menu 画面

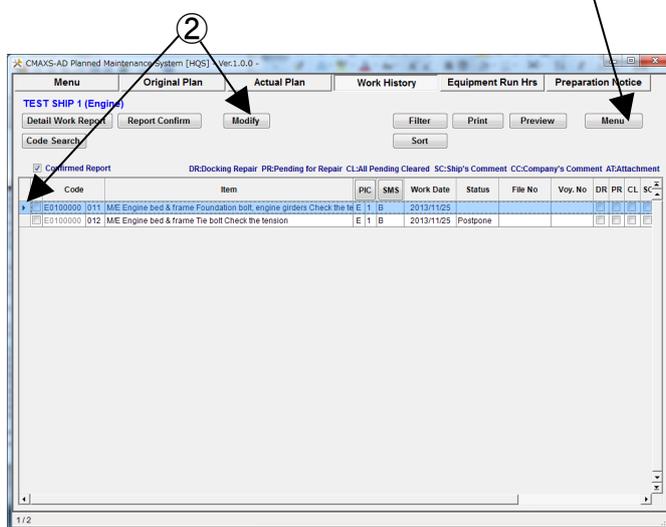


図 8-2 Work History 画面

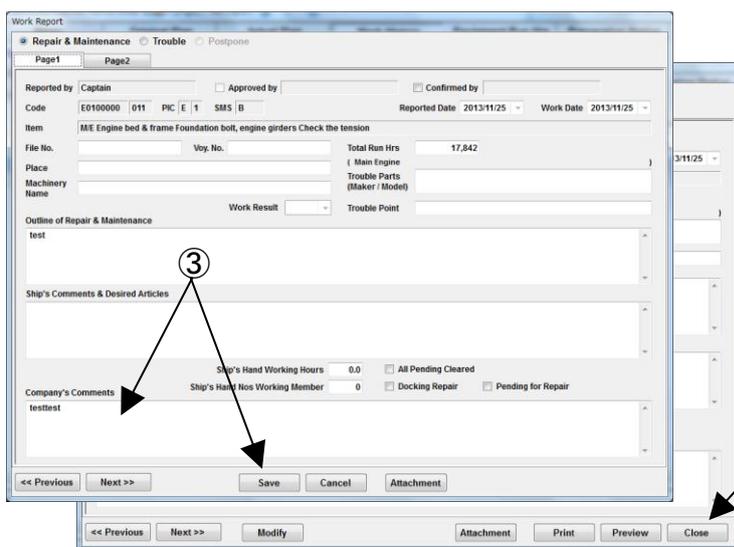


図 8-3 Work Report 画面

9. 作業報告の確認

本船から報告される”作業報告”を、本社システムにて確認する必要があります。
以下の手順で確認してください。

- ① “Menu 画面”(図 9-1)で、 [Confirm Work Report]を選択してください。
“Work History 画面”(図 9-2) が表示されます。
- ② 作業報告の確認者を確認してください。
- ③ 作業項目を選択し、[Detail Work Report] ボタンをクリックしてください。
“Work Report 画面”(図 9-3) が表示されます。
- ④ 作業報告の詳細を確認し、“Confirmed by”の左隣の チェックボックス欄をクリックし、確認を行ってください。確認を行った作業報告には”Confirmed by”に確認者が記載されます。
なお、チェックボックスを再度クリックすることにより、チェックマークが外れ、未確認項目となります。
- ⑤ 確認が完了したら、[Close] ボタンを選択してください。
(※) [Confirm All]ボタンを選択した場合、全ての作業報告が確認済となります。
- ⑥ 確認したい作業報告の確認が完了しましたら、[Quit]を選択して、確認作業を終了してください。

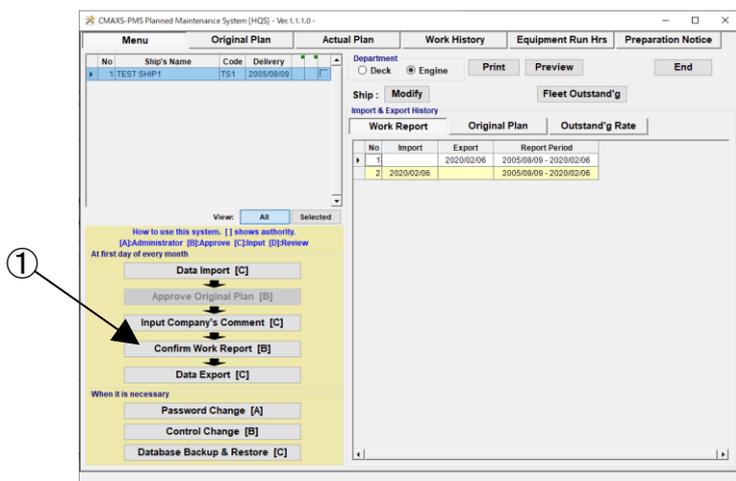


図 9-1 Menu 画面

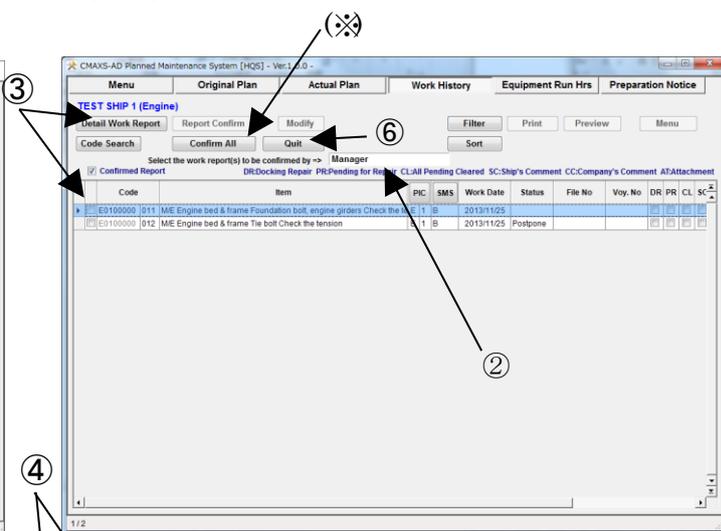


図 9-2 Work Report 画面

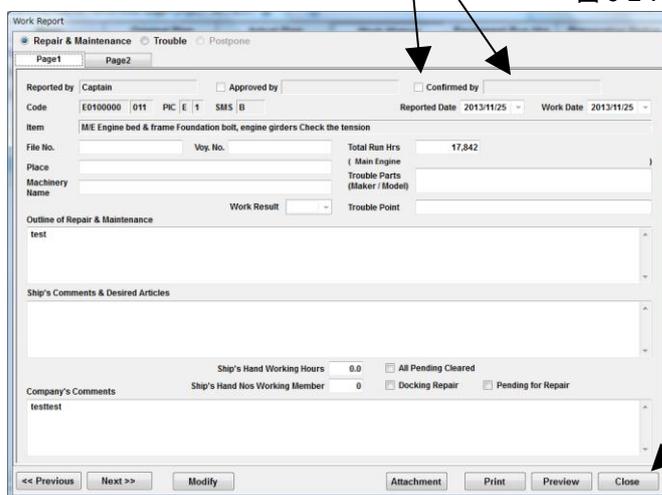


図 9-2 Work Report 画面

10. 機器の運転時間の参照

- ① “Menu”の[Equipment Run Hrs] タブ(図 10-1)を選択してください。
“Equipment Run Hrs 画面”(図 10-2)が表示されます。
- ② “Total Run Hours (機器積算運転時間)”、“Actual Run Hours Perv. Month (前月実運転時間)及び”Expected Run Hours Next Month(次月の予想運転時間)”を参照してください。
“Equipment Running Hour” は本船システムのみ、修正が可能です。
- ③ “Expected Run Hours Next Month”は以下の計算式により算出されます。

$$\text{Expected Run Hours} = (\text{TRH} - \text{TRH WR}) / (\text{TRH 更新日} - \text{最新 WR の作業日}) \times 30.5$$

TRH :最新の機器運転時間(Total Run Hours)
 TRH WR :最新 Work Report 内の機器運転時間
 (ただし最新機器運転時間更新日の 14 日以上前)
 最新 WR の作業日:最新作業報告日(ただし最新機器運転時間更新日の 14 日以上前)
- ④ [Menu] を選択すると、“Menu 画面”に戻ります。

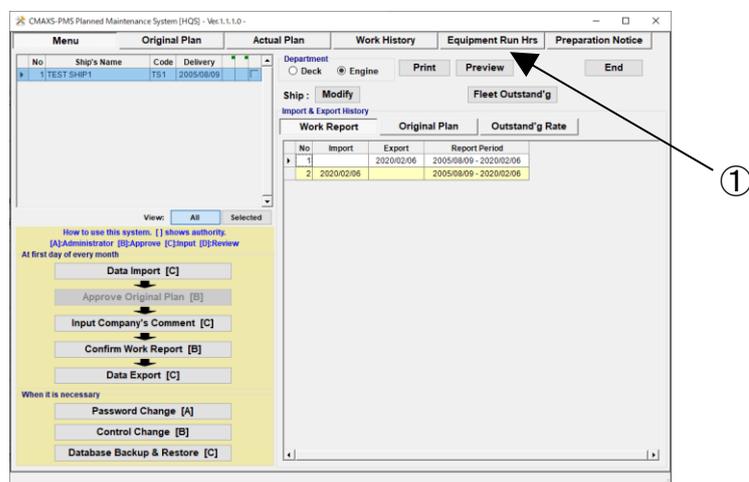


図 10-1 Menu 画面

Code	Equipment	Actual Run Hours Prev. Month	Total Run Hours	Expected Run Hours Next Month
H1000000	Main Diesel Engine	150	450	150
L1000100	#1 Main D/G Engine	200	200	200
L1000200	#2 Main D/G Engine	250	250	250
F1100100	#1 Main A/C Compressor	300	300	300
F1100200	#2 Main A/C Compressor	150	150	150
P2100000	FD Purifier	400	400	400
P2200000	DD Purifier	200	200	200
P2300000	LD Purifier	400	400	400
P2500000	DE LO Purifier	500	500	500

図 10-2 Equipment Run Hrs 画面

機器運転時間ベースの作業項目の作業期日計算方法

Interval = Hとして登録されている作業について作業期日の計算方法は2種類あり、設定で切り替えることができます。運転時間の更新時および作業報告書の作成時に以下の計算式により作業期日が更新されます。(計算式を切り替える場合は弊社までご連絡ください。)

(1) 計算式 1: “Expected Run Hours Next Month” (次月予想運転時間) を用いて算出する。

- ① 前回作業期日を過ぎて機器の積算運転時間を更新した場合

$$\text{Due Date} = \text{Due Date}'$$

(前回作業期日を引き継ぐ。)

- ② 作業期日前に機器の積算運転時間を更新した場合

$$\text{Due Date} = \text{TRH 更新日} + \{ \text{Interval} - (\text{TRH} - \text{WR TRH}) \} / (\text{ERH}/30)$$

(積算運転時間の更新日に、最新の運転時間を引いた作業間隔の値を次月の日平均運転時間で割った数を足す。)

- ③ 次月予想運転時間よりも実運転時間が大きくて作業期日が早まって超過した場合

$$\text{Due Date} = \text{TRH 更新日}$$

(積算運転時間の更新日を作業期日とする。)

- ④ 作業報告書を作成した場合

$$\text{Due Date} = \text{WR Date} + \text{Interval} / (\text{ERH}/30)$$

(作業間隔を次月の日平均運転時間で割った数を最新作業日に足す。)

(2) 計算式 2: 最新作業時の積算運転時間と、最新の積算運転時間の差分を用いて算出する。

作業報告書の作成日が、積算運転時間の更新日より大きい場合は、下記 TRH と WR TRH が入れ替わります。

$$\text{Due DateT} = \text{Last Date} + (\text{Interval} - (\text{TRH} - \text{WR TRH}) \div 24$$

- ① Due DateT > TRH 更新日

$$\text{Due Date} = \text{Due DateT}$$

- ② Due DateT ≤ TRH 更新日

$$\text{Due Date} = \text{TRH 更新日}$$

Interval	: 作業間隔
WR Date	: 最新作業日
WR TRH	: 最新作業報告時の積算運転時間
TRH 更新日	: 積算運転時間の最新アップデート日
TRH	: 最新の積算運転時間
Due Date	: 作業期日
Due Date'	: 前回作業期日
Due DateT	: 比較用の作業期日
ERH	: 次月予想運転時間

11.1 保守作業項目の修正

11.1-1 Crew's job の修正 (保守作業項目の編集権限が本社システムにある場合のみ、ご利用いただけます。)

① “Menu”の[Original Plan]タブを選択してください。

② “Original Plan 画面”(図 11-1)が表示されます。

修正する保守作業項目を選択し、[Modify]ボタンをクリックしてください。

“Work Procedure 画面”(図 11-2)が表示されます。

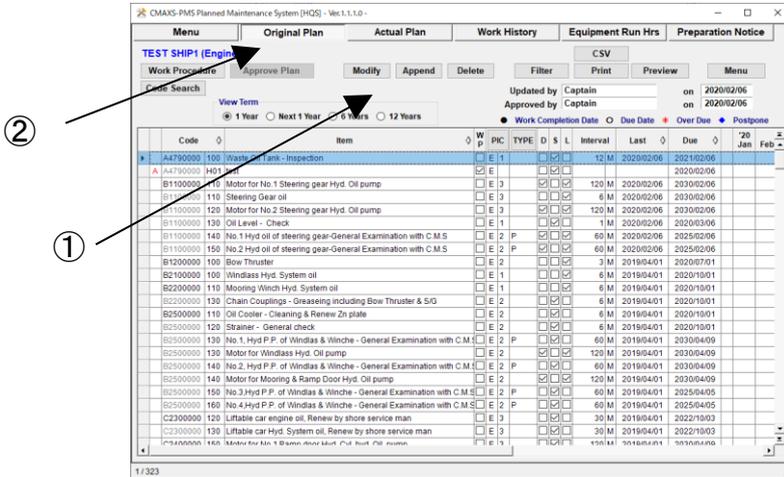


図 11-1 Original Plan 画面

③ 以下のデータを修正することができます。

(Item (作業内容), Interval (作業間隔), Unit (単位), PIC (担当者), SMS (作業分類), Worker (作業場所) 及び Work Procedure (作業手順))

※作業間隔は原則 5 年を超えない範囲で設定してください。

④ [Save]ボタンを選択してください。

⑤ [Close]ボタンを選択し、“Work Procedure 画面”を終了してください。

⑥ 修正した作業項目左側に、修正マーク(M)が表示されます。

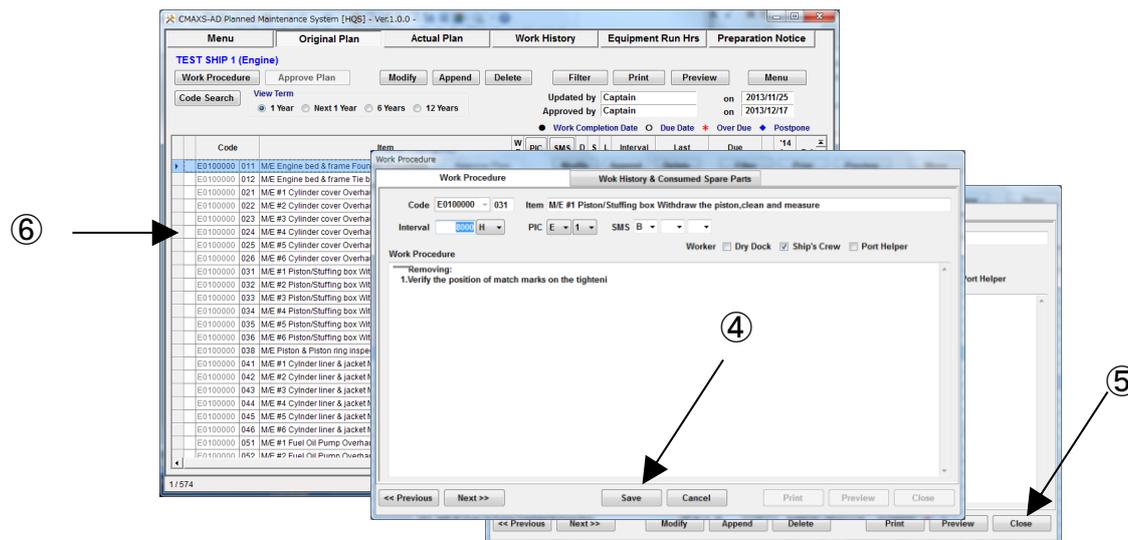


図 11-2 Work Procedure 画面

11.1-2 Head office job の修正

- ① “Menu”の[Original Plan]タブを選択してください。
- ② “Original Plan 画面”(図 11-3)が表示されます。
- ③ “Filter”ボタンを選択してください。“Filter 画面”(図 11-4)が表示されます。
- ④ Head office job を選択し、OK ボタンを押下することで、Head office job のみを抽出することができます。
- ⑤ 以降の操作は 11.1-1 ②～⑥と同様です。

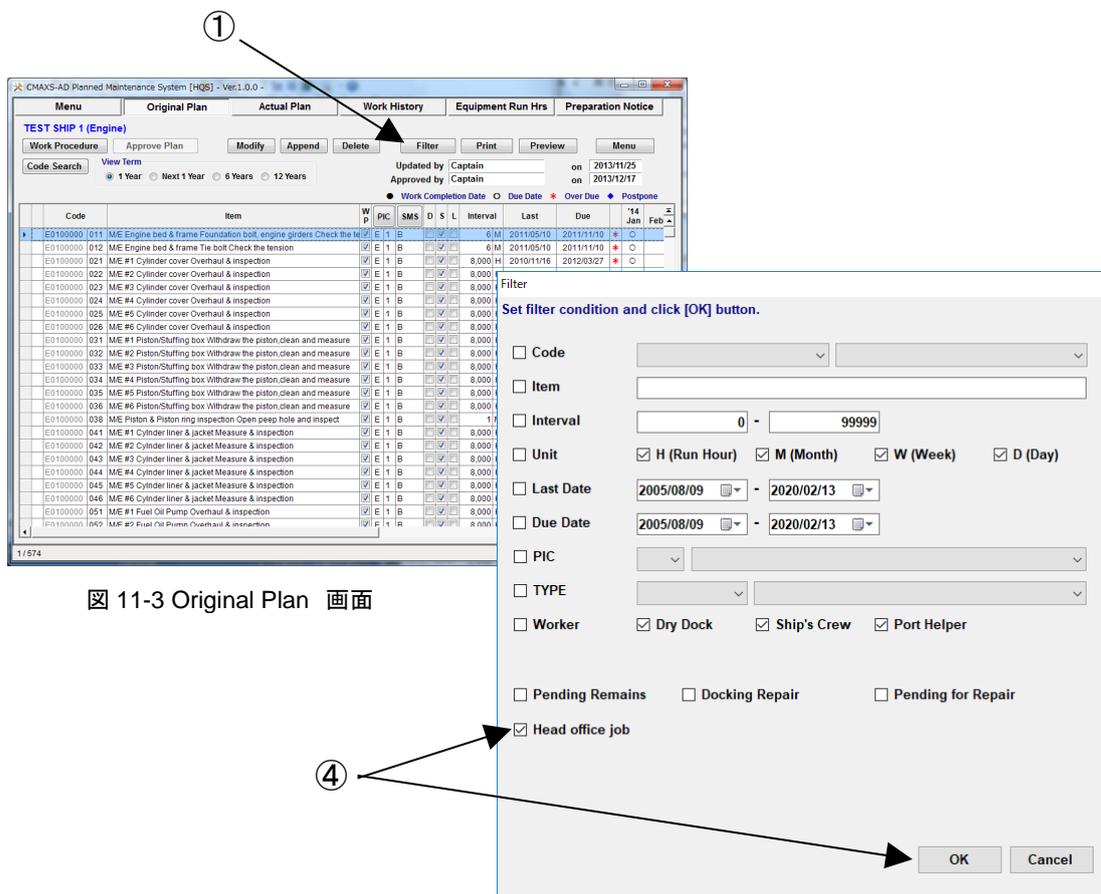


図 11-3 Original Plan 画面

図 11-4 Filter 画面

11.2 保守作業項目の追加

11.2-1 Crew's job の追加 (保守作業項目の編集権限が本社システムにある場合のみ、ご利用いただけます。)

- ① Crew job を追加する場合には”Original Plan 画面”(図 11-5)の[Append]ボタンを選択してください。
- ② “Create job 画面”(図 11-6)が表示されますので、”Crew's job”を選択し、OK ボタンを押下してください。
- ③ “Work Procedure 画面”(図 11-7)が表示されます。
- ④ 以下のデータを入力してください。
(Code(コード), Item (作業内容), Due Date (次回作業期日), Unit (単位), PIC (担当者), TYPE (作業分類), Worker (作業場所) 及び Work Procedure (作業手順) Attachment (任意の添付))※作業間隔は原則5年を超えない範囲で設定してください。
- ⑤ [Save]ボタンを選択してください。
- ⑥ [Close] ボタンを選択し、”Work Procedure 画面”を終了してください。
- ⑦ 追加した作業項目左側に追加マーク(A)が表示されます。

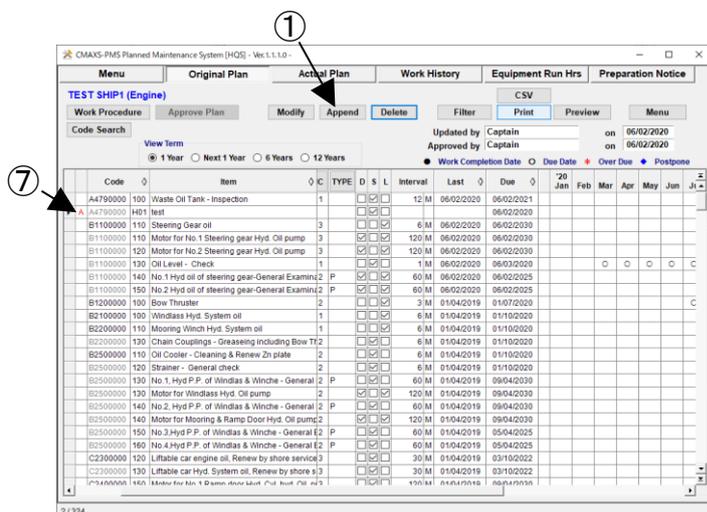


図 11-5 Original Plan 画面

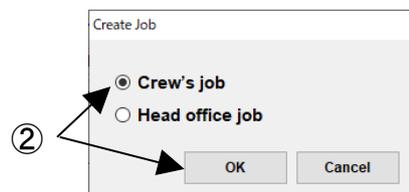


図 11-6 Create job 画面

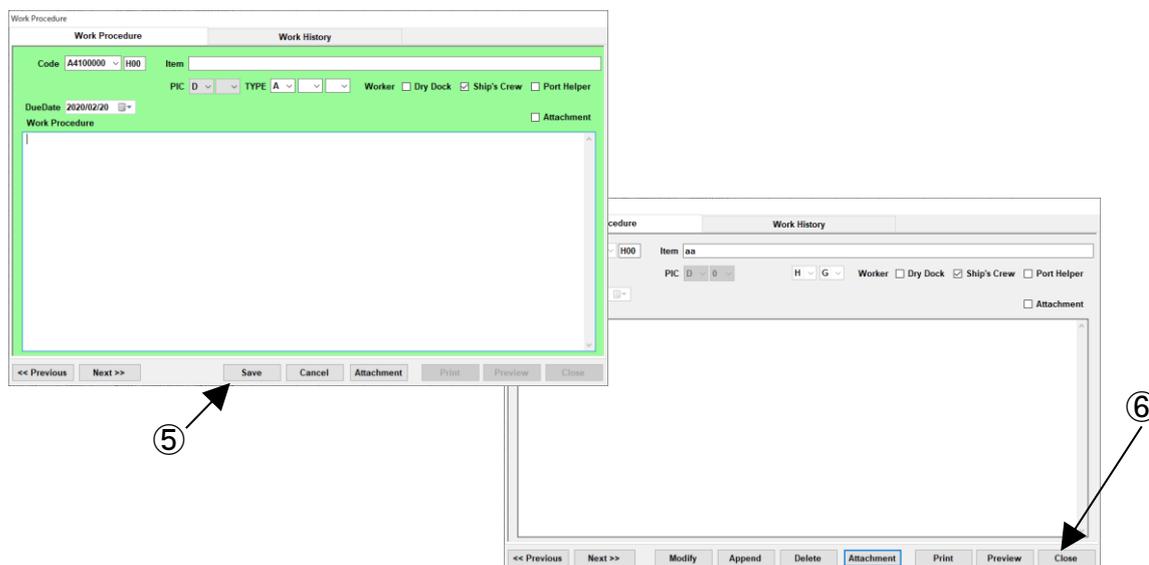


図 11-7 Work Procedure 画面

11.2-2 Head office job の追加

- ① Head office job を追加する場合には”Original Plan 画面”(図 11-8)の[Append]ボタンを選択してください。
- ② “Create job 画面”(図 11-9)が表示されますので、”Head office job”を選択し、OK ボタンを押下してください。
- ③ 以降の操作は、11.2-1 ③～⑦と同様です。

なお、Head office job では、3桁の Code 先頭に必ず”H”を付ける必要があります。
Hがない状態だと、Head office job として登録することができません。

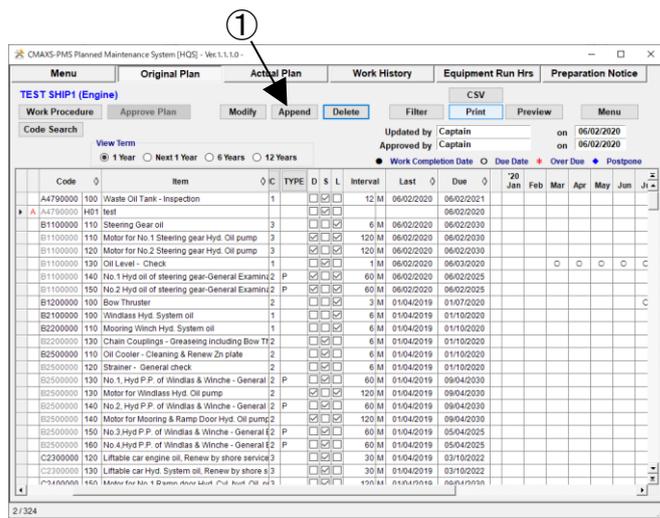


図 11-8 Original Plan 画面

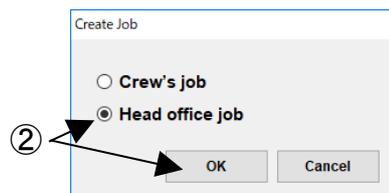


図 11-9 Create job 画面

11.3 保守作業項目の削除

11.3-1 Crew's job の削除 (保守作業項目の編集権限が本社システムにある場合のみ、ご利用いただけます。)

- ① Crew's job を削除する場合には”Original Plan 画面”(図 11-10)の[Delete] ボタンを選択してください。確認メッセージが表示されるので[OK]を選択してください。
- ② 削除した作業項目左側に削除マーク(D)が表示されます。

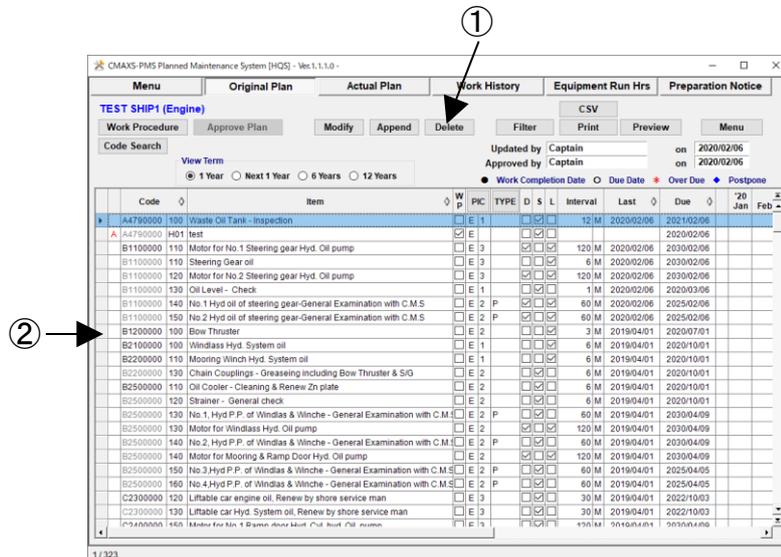


図 11-10 Original Plan 画面

11.3-2 Head office job の削除

- ① “Menu”の[Original Plan]タブを選択してください。
- ② “Original Plan 画面”(図 11-11)が表示されます。
- ③ “Filter”ボタンを選択してください。“Filter 画面”(図 11-12)が表示されます。
- ④ Head office job を選択し、OK ボタンを押下することで、Head office job のみを抽出することができます。
- ⑤ 以降の操作は 11-3-1 ①～②と同様です。

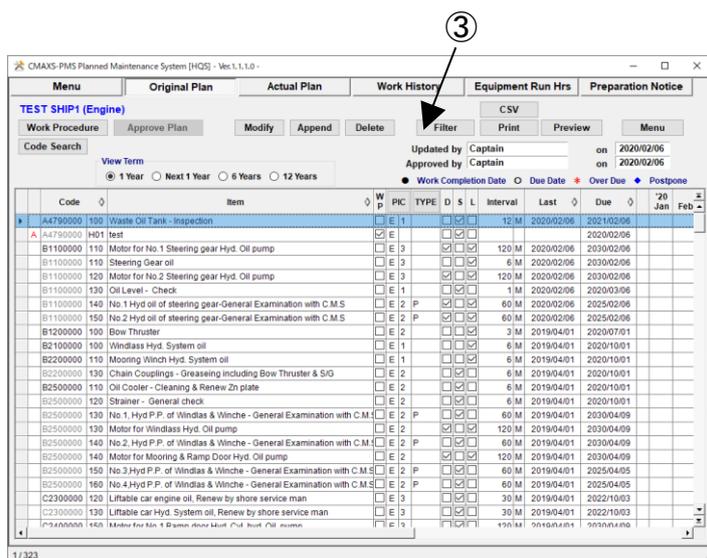


図 11-11 Original Plan 画面

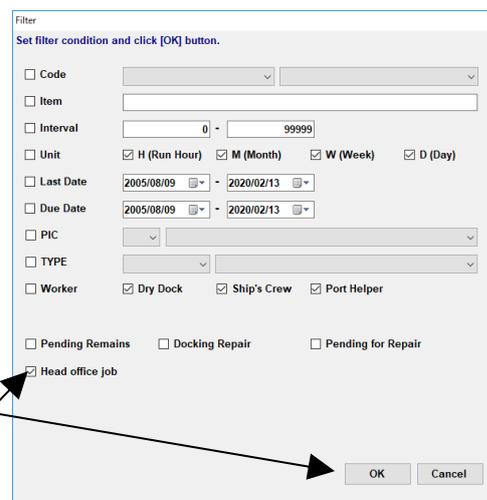
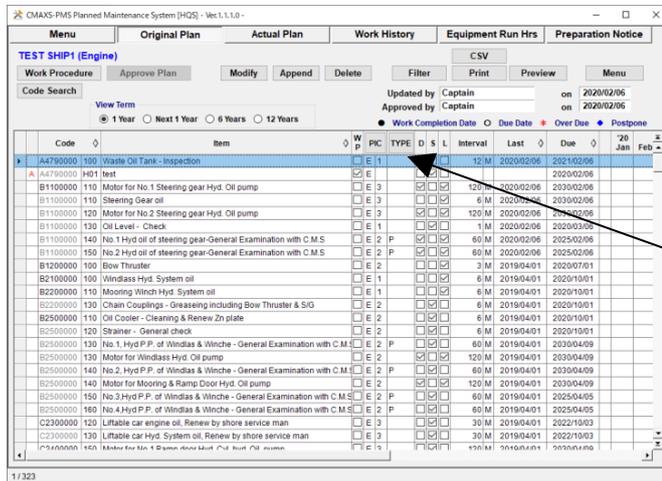


図 11-12 Filter 画面

11.4 分類コード編集

- ① "Menu" の[Original Plan]タブを選択してください。
 "Original Plan 画面"が表示されますので、[TYPE]ボタンを選択してください。
 "TYPE ダイアログ" (図 11-13)が表示されます。
- ② G~U(全 19 コード)が利用できます。
 [Modify] ボタンを選択し、 カテゴリー名称を入力してください。



- ③ [Save]ボタンを選択して編集内容を保存してください。
- ④ 保存後、[Close] ボタン選択し、"TYPE ダイアログ"を終了してください。
- ⑤ [Menu]ボタンをクリックすると、"Menu 画面"に戻ります。

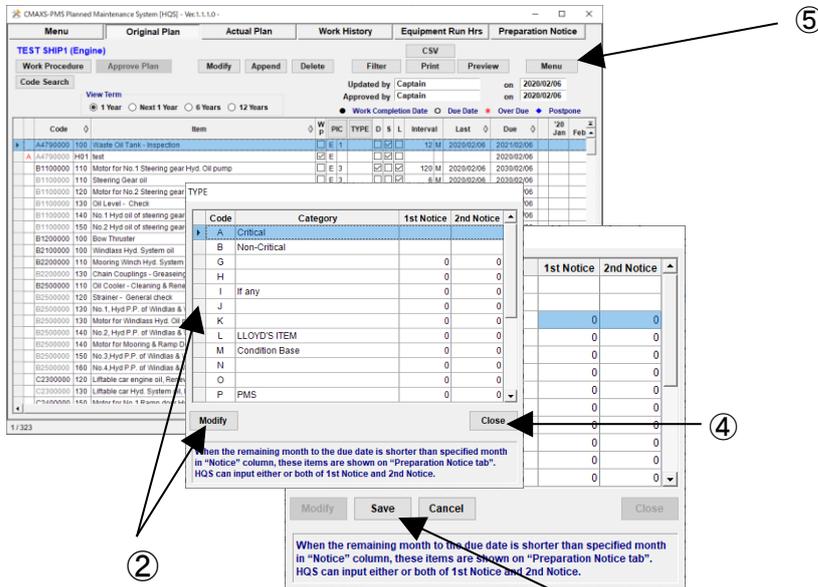


図 11-13 TYPE 画面

12. ユーザー権限とパスワードの設定

ユーザー権限及びパスワードを使用者毎に割り当てることができます。

“システム管理者”権限でログインした場合のみ変更することができます。

- ① “Menu 画面” (図 12-1)の[Password Change] ボタンを選択してください。

“Password Control ダイアログ”(図 12-2) が表示されます。

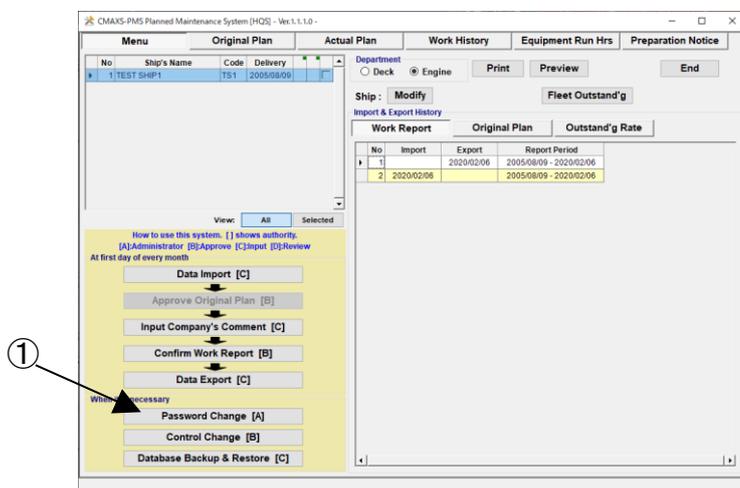


図 12-1 Menu 画面

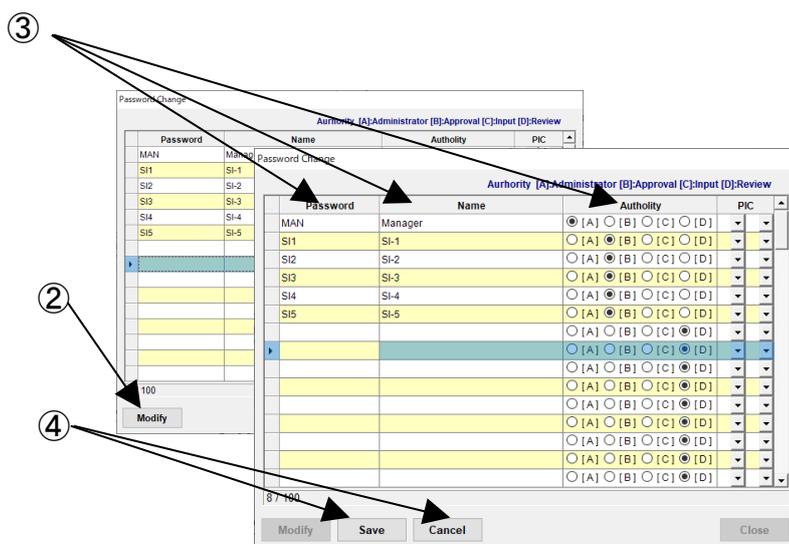


図 12-2 Password Change ダイアログ

- ② [Modify]ボタンを選択してください。

- ③ “Password”, “Name” 及び”Authority”を変更してください。

“Password”を 20 字以下で、また、“Name”は 40 文字以下で設定してください。

最大 100 項目まで設定することができます。

- ④保存する場合には[Save] ボタンを、キャンセルする場合には[Cancel] ボタンを選択してください。

- ③ PIC (作業責任者) を必要に応じて設定することができます。

- ④ [Close]をクリックし、“Password control ダイアログ”を終了してください。

13. 各種設定

本項目は、“承認者”権限以上でログインしている場合のみ可能です。

- ① “Menu 画面”(図 13-1)の [Control Change]ボタンを選択してください。
“Control ダイアログ”(図 13-2) が表示されます。

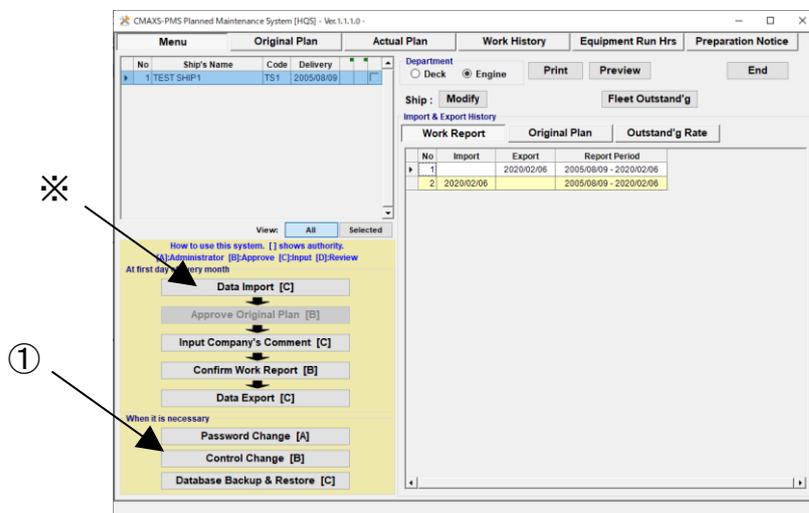


図 13-1 Menu 画面

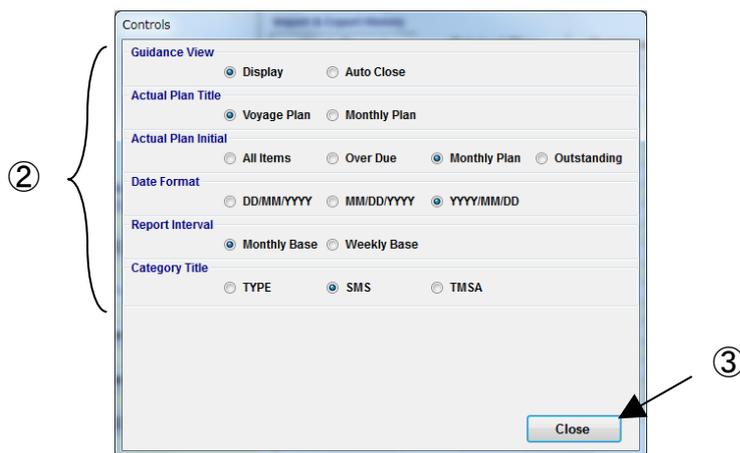


図 13-3 Controls ダイアログ

(2) 以下の設定を変更することができます。

- Guidance View : ガイダンスの表示
- Actual Plan Title : Actual Plan 画面の表示方法のタイトル
- Report Interval : 作業の報告周期
(“※” の部分を [every week] / [every month] に切替)
- Actual Plan Initial : Actual Plan の初期表示方法設定
- Date Format : データ形式
- Category Title : 作業項目のカテゴリのタイトル

(3) 設定後、[Close]ボタンをクリックして“Control ダイアログ”を終了してください。

<注>期限切れ率等を計算するために、プログラム内部に設定される項目です。変更いただく際は、弊社までご連絡ください。

14. 便利機能

14.1 コード検索機能

“Original Plan 画面”、“Actual Plan 画面”及び”Work History 画面”において”コード検索機能”を使用し、目的とする項目を容易に検索することが可能です。

- ① “Original Plan 画面” (図 14-1)で [Code Search] ボタンを選択してください。
- ② 保守作業項目を選択し、[OK]ボタンをクリックしてください。
- ③ “Original Plan 画面”に戻り、上記②で選択した保守作業項目が一番上に表示されます。

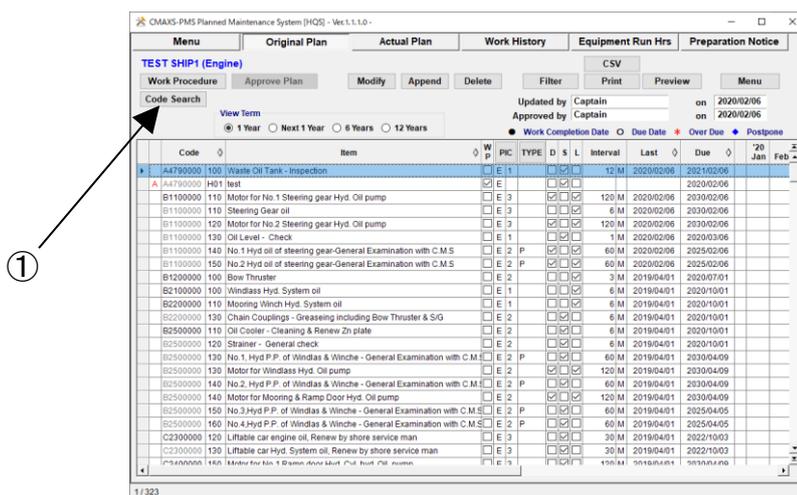


図 14-1 Original Plan 画面

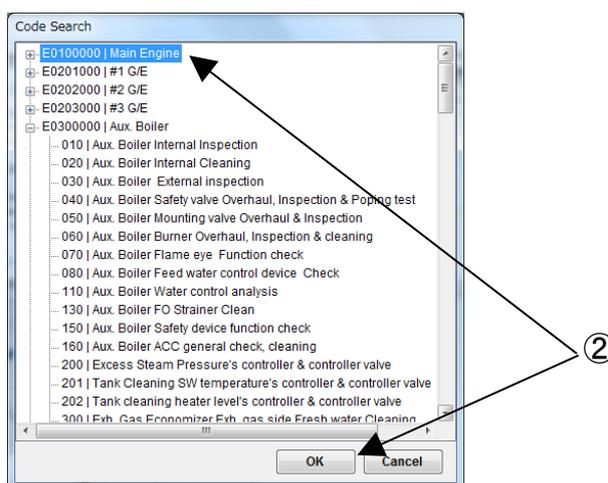


図 14-2 Code Search 画面

14.2 抽出機能

“Original Plan 画面”、“Actual Plan 画面”及び“Work History 画面”において、抽出機能を使用することができます。

- ① “Original Plan 画面”、“Actual Plan 画面”または“Work History 画面”(図 14-3)の[Filter] ボタンを選択してください。
- ② “Filter 画面”が表示されますので、抽出条件を選択/入力し、[OK]ボタンをクリックしてください
- ③ 上記②で設定した条件下で、各画面に抽出結果が表示されます。

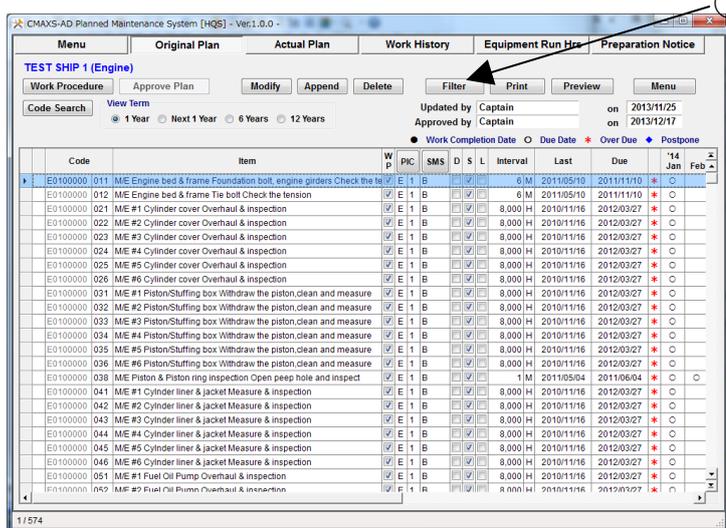


図 14-3 Original Plan 画面

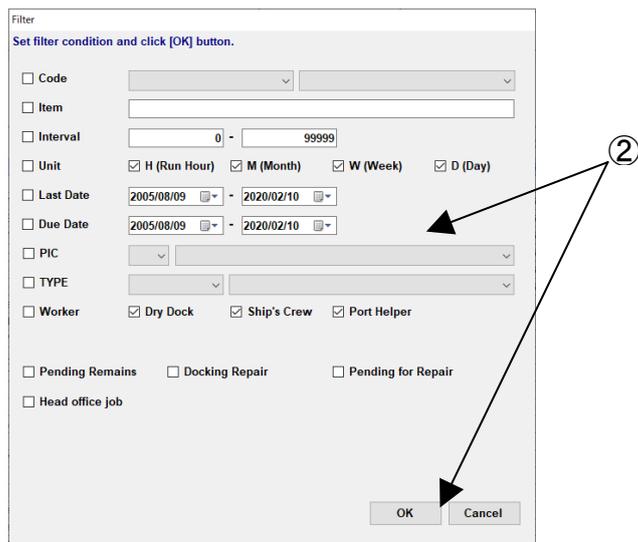


図 14-4 Original Plan の Filter 画面

<抽出条件[Original Plan 画面]>

- (1) Code : 機器コード及び作業コード
- (2) Item : 作業項目
- (3) Interval : 作業間隔 (0-99999)
- (4) Unit : 単位 H (運転時間), M (月), W (週), D (日)
- (5) Last Date : 前回作業日
- (6) Due Date : 作業期日
- (7) PIC : 担当者 D (航海士), E (機関士), R (通信士)
- (8) TYPE : 作業項目の分類
- (9) Worker : 作業区分 Dry Dock(入渠作業), Ship's Crew(乗組員作業), Port Helper(修理業者)
- (10) Pending Remains : 未解決項目 Docking Repair(入渠修理)
Pending for Repair(未解決項目)
- (11) Head office job: 本社にて作業報告書を作成する作業

<抽出条件 [Actual Plan 画面]>

- (1) Code : 機器コード及び作業コード
- (2) Item : 作業項目
- (3) Interval : 作業間隔 (0-99999)
- (4) Unit : 作業間隔の単位 H (運転時間), M (月), W (週), D (日)
- (5) Last Date : 前回作業日
- (6) Due Date : 作業期日
- (7) PIC : 担当者 D (航海士), E (機関士), R (通信士)
- (8) TYPE : 作業項目の分類
- (9) Worker : 作業区分 Dry Dock(入渠作業), Ship's Crew(乗組員作業), Port Helper(修理業者)
- (10) Outstand'g : 未実施作業、計画作業の抽出
- (11) Pending Remains: 未解決 Docking Repair(入渠修理), Pending for Repair(未解決項目)
- (12) Head office job : 本社で作業報告書を作成する作業

Code	Item	W	PIC	SMS	D	S	L	Interval	Last	Due	Outstand'g
C1400000	020 IMO Actual sector Alarm Test	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/06/02	1/1
E1400000	020 IMO Valve Operation Test & Clean	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/06/02	1/1
C5900000	010 DEHUMIDIFIER React an Inlet Filter check	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/09/01	1/1
C3000000	020 DEHUMIDIFIER Process fan V-belt check	E	1	B				2 M	2015/01/05	2015/04/05	
C5000000	040 DEHUMIDIFIER Condition inside space check	E	1	B				2 M	2015/01/05	2015/04/05	
C8000000	050 DEHUMIDIFIER Rotor condition check	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/09/01	1/1
C9000000	060 DEHUMIDIFIER React Heater Insulation & Resistance	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/09/01	1/1
C5000000	070 DEHUMIDIFIER MC condition inside state	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/09/01	1/1
E1200000	010 ACCOMM AIR CON Compressor overhaul	E	2	B				48 M	2009/06/02	2013/06/05	1/1
E1200000	030 Evaporator check	E	2	B				3 M	2009/06/02	2009/09/01	1/1
E1200000	040 V-belt and Pulley check	E	2	B				1 M	2009/06/02	2009/07/02	1/1
E1200000	020 V-belt and Pulley check	E	2	B				3 M	2009/06/02	2009/09/01	1/1
E1300000	010 No.1 REF PROVISION Compressor overhaul	E	2	B				48 M	2009/06/02	2013/06/05	1/1
E1300000	030 No.1 REF PROVISION Oil separator open check	E	2	B				12 M	2009/06/02	2010/06/03	1/1
E1300000	010 No.2 REF PROVISION Compressor overhaul	E	2	B				48 M	2009/06/02	2013/06/05	1/1
E1300000	030 No.2 REF PROVISION Oil separator open check	E	2	B				12 M	2015/01/01	2016/01/01	
F1500000	010 HYPER LP Valve Operation Test	E	1	B				2 M	2009/06/02	2009/08/02	1/1
F1500000	020 HYPER LP Water Pump running Test	E	1	B				2 M	2015/01/01	2015/03/01	
F1500000	030 HYPER LP Water Pump Strainer	E	1	B				12 M	2015/01/01	2016/01/01	
F1500000	040 HYPER LP Mast Nozzle Air Blow	E	1	B				12 M	2009/06/02	2010/06/03	1/1
F1500000	050 HYPER LP Vedictric parts condition in Panel	E	1	B				6 M	2009/06/02	2009/12/02	1/1
F1500000	060 HYPER LP Pump overhaul	E	1	B				60 M	2009/06/02	2014/06/06	1/1
H1000000	020 MME FOV (Conventional Type)#1 CYL Press test	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	025 MME FOV (Conventional Type)#2 CYL Press test	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	030 MME FOV (Conventional Type)#3 CYL Press test	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	035 MME FOV (Conventional Type)#4 CYL Press test	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	040 MME FOV (Conventional Type)#5 CYL Press test	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	045 MME FOV (Conventional Type)#6 CYL overhaul	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	050 MME FOV (Conventional Type)#7 CYL overhaul	E	1	A				4,000 H	2009/06/02	2011/08/11	1/1
H1000000	055 MME FOV (Conventional Type)#1 CYL overhaul	E	1	A				8,000 H	2009/06/02	2013/10/19	1/1
H1000000	060 MME FOV (Conventional Type)#2 CYL overhaul	E	1	A				8,000 H	2009/06/02	2013/10/19	1/1
H1000000	065 MME FOV (Conventional Type)#3 CYL overhaul	E	1	A				8,000 H	2009/06/02	2013/10/19	1/1

図 14-5 Actual Plan 画面

Filter

Set filter condition and click [OK] button.

Code

Item

Interval: 0 - 99999

Unit: H (Run Hour) M (Month) W (Week) D (Day)

Last Date: 2005/08/09 - 2020/02/10

Due Date: 2005/08/09 - 2020/02/10

PIC

TYPE

Worker: Dry Dock Ship's Crew Port Helper

Outstand'g: 1 ≤ Unexecuted Item 1 ≤ Planned Item

Pending Remains: Docking Repair Pending for Repair

Head office job

OK Cancel

図 14-6 Actual Plan の Filter 画面

< 抽出条件 [Work History 画面]>

- (1) Code : 機器コード及び作業コード
- (2) Item : 作業項目
- (3) PIC : 担当者 D (航海士), E (機関士), R (通信士)
- (4) SMS : 作業項目の分類
- (5) Worker : 作業区分 Dry Dock(入渠作業), Ship's Crew(乗組員作業),
Port Helper(修理業者)
- (6) Work Date : 作業期間(各保守作業項目の最新作業日で抽出)
- (7) File No. : ファイル No.
- (8) Voy.No : 航海 No.
- (9) Report : Repair & Maintenance/Trouble/Postpone: 報告書種別
- (10) Pending : 未解決/解決済み
- (11) Docking Repair(Pending for Dock) :未解決項目 (入渠修理)
- (12) Pending for Repair : 未解決項目
- (13) Ship's comment : 本船からのコメント
- (14) Company's comment : 会社からのコメント
- (15) Attachment : 添付ファイル
- (16) Dock work : ドック作業項目

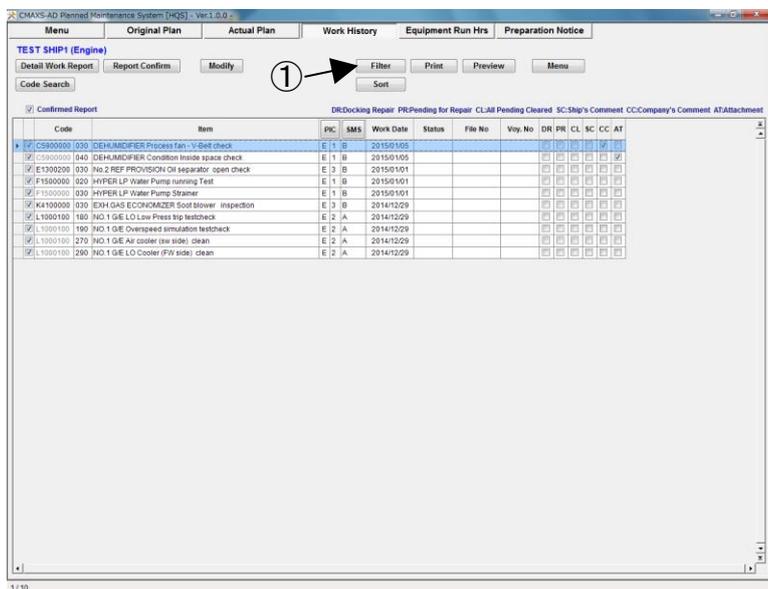


図 14-7 Work History 画面

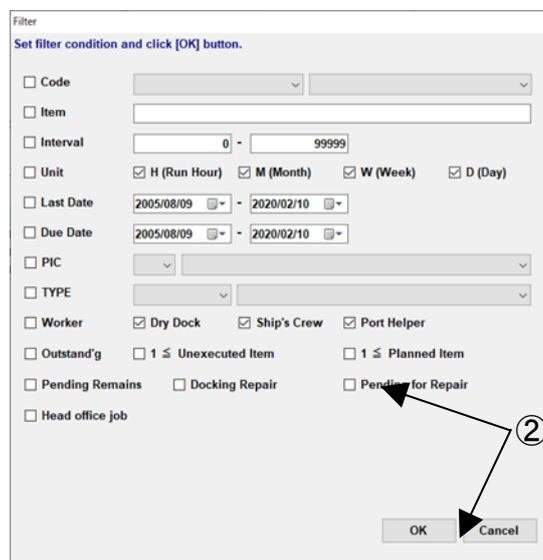


図 14-8 Work History の Filter 画面

14.3 ソート機能

“Work History 画面”で、ソート機能を使用することができます。

- ① “Work History 画面”(図 14-7)で [Sort]ボタンを選択してください。
- ② 優先順位を 3 項目まで設定できます。設定後、“昇順(Ascend)” or “降順(Descend)”を選択し、[OK]ボタンをクリックしてください。
- ③ “Work History 画面”に戻り、表示項目がソート条件に従い並び変わります。

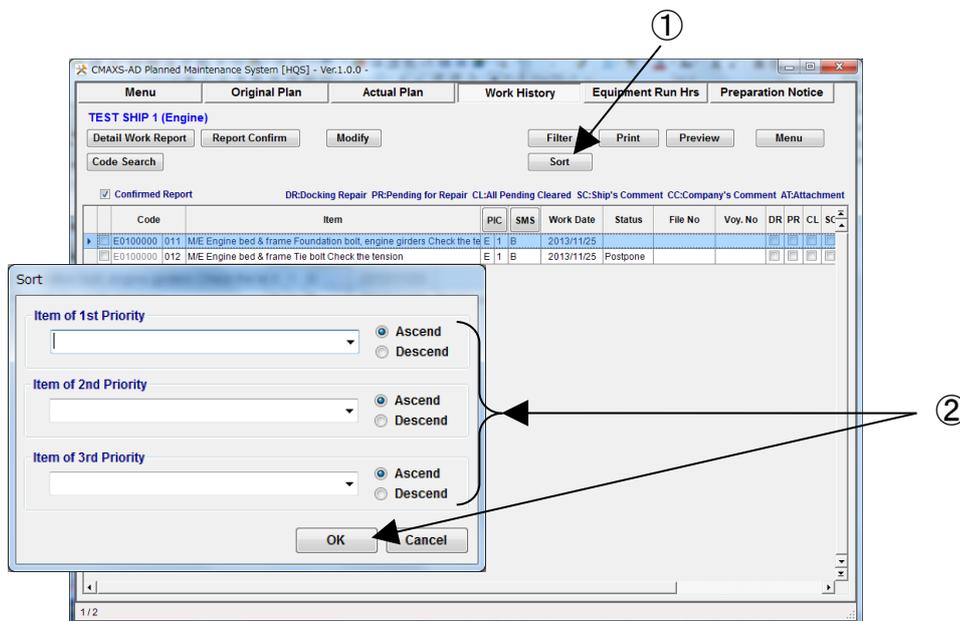


図 14-7 Work History 画面

15. 管理船の追加及び修正

本社システムにて、新規に管理船を追加する場合、新規管理船用の初期データベース他、各種設定を弊社にて行う必要がありますので、追加時には必ずご連絡くださいますようお願い致します。

また、“船名”及び“就航日”を変更する必要がある場合は、以下の手順で“船名”及び“就航日”を変更してください。

- ① “Menu 画面” (図 15-1)で[Modify]ボタンを選択してください。
SHIP LIST に新規レコードが追加されます。
- ② “”船名(Name)”及び”就航日(Delivery)”を入力し [Save] ボタン (図 15-2)をクリックしてください

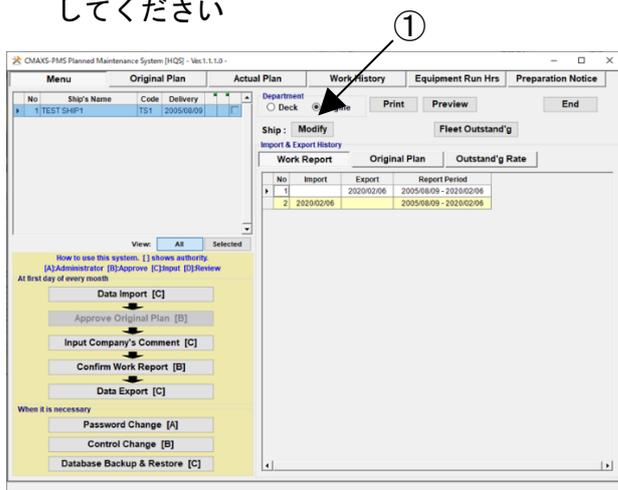


図 15-1 Menu 画面

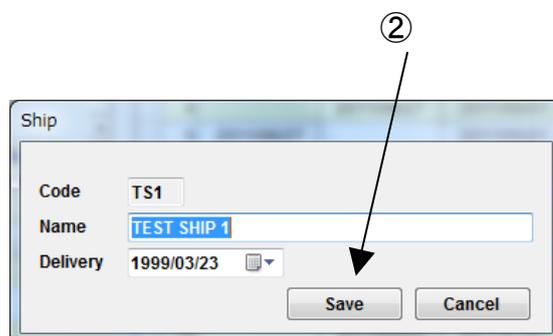


図 15-2 Ship ダイアログ

16. 未実施作業履歴参照機能

16.1 全船の未実施作業率参照機能

① “Menu 画面”で[Fleet Outstand'g] ボタンを選択してください。“Each ship's 画面”(図 16-1)が表示されます。

各船の最新月の以下未実施作業率を参照することができます。

- (1) 重要機器以外の最新月の甲板部の未実施作業率
- (2) 重要機器以外の最新月の機関部の未実施作業率
- (3) 重要機器以外の最新月の甲板部と機関部の平均の未実施作業率
- (4) 重要機器の最新月の甲板部の未実施作業率
- (5) 重要機器の最新月の機関部の未実施作業率
- ①(6) 重要機器の最新月の甲板部と機関部の平均の未実施作業率

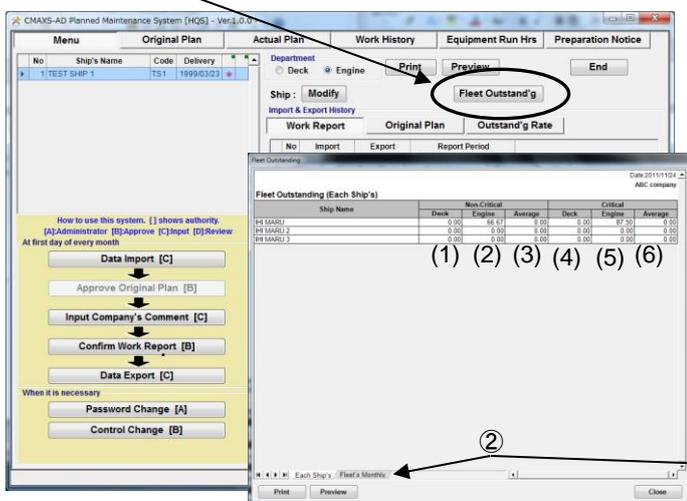


図 16-1 Each ship's 画面

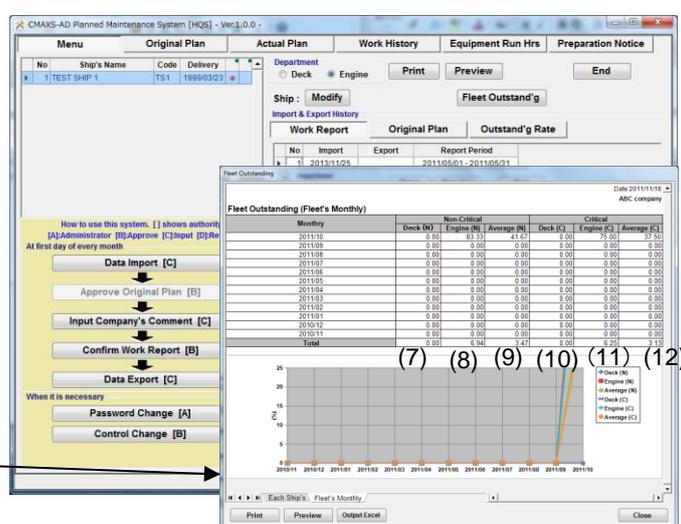


図 16-2 Fleet's Monthly 画面

② “Each ship's 画面”内の[Fleet's Monthly]タブを選択してください。“Fleet's Monthly 画面”(図 16-2)が表示されます。

本船の月毎の以下未実施作業率を見るすることができます。

- (7) 重要機器以外の月毎の甲板部の未実施作業率
- (8) 重要機器以外の月毎の機関部の未実施作業率
- (9) 重要機器以外の月毎の甲板部、機関部の平均の未実施作業率
- (10) 重要機器の月毎の甲板部の未実施作業率
- (11) 重要機器の月毎の機関部の未実施作業率
- (12) 重要機器の月毎の甲板部と機関部の平均の作業未実施率

17. 新機能 カスタムコード設定について

CMAXS で自動的に振られていたコードを、お客様が自由に変更できるようになりました。
※この操作はマスター編集権限のある本船または本社のどちらか一方で編集可能です。

機器コードは Equipment Run Hours 画面の Detail Equipment ダイアログにて「Modify」を押下した際に編集を行うことができます。

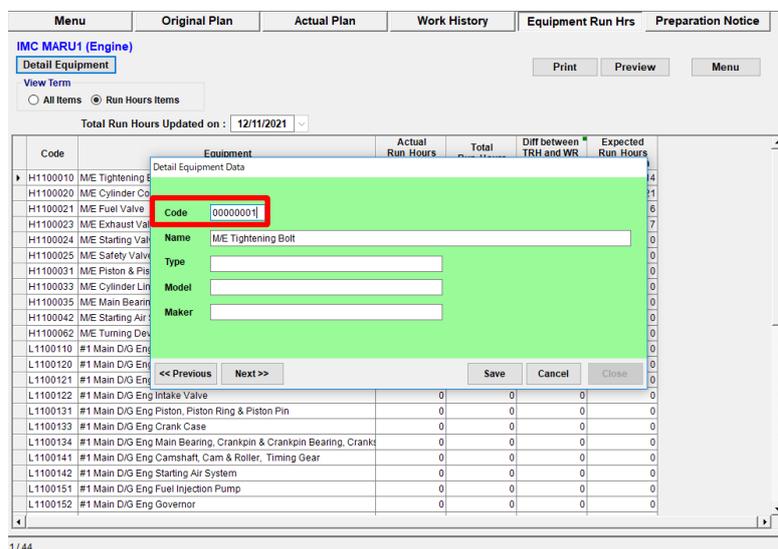


図 16-8 Expected Run Hrs 画面

アイテムコードについては、Original Plan 画面にてプランを選択後「Work Procedure」にて Work Procedure 画面から「Modify」を押下して編集を行うことができます。

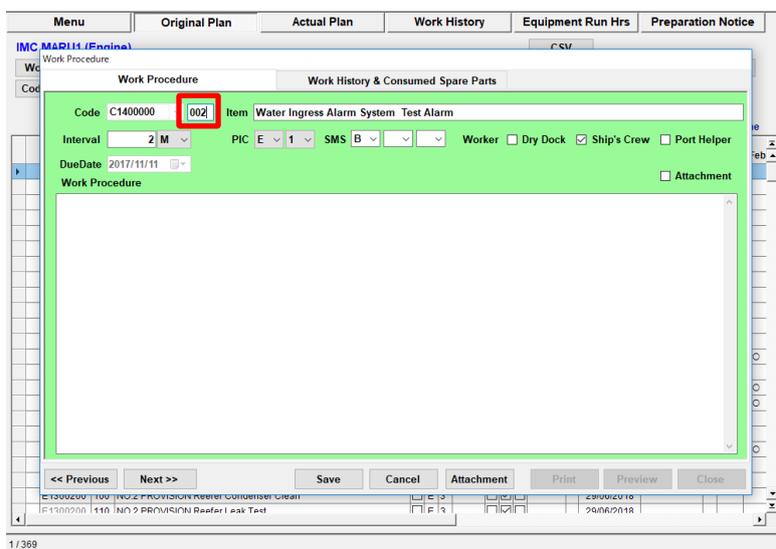


図 16-9 Work Procedure 画面

A.3 Work Procedure

TEST SHIP 1 (Engine) IMC Co., Ltd.
Date: 2014/03/17

Work Procedure

Code: E010000011 Item: M/E Engine bed & frame Foundation bolt, engine girders Check the tension

Interval: 6M PIC: E1 SMS: B Worker: Dry Dock Ship's Crew Port Helper

Work Procedure

*****The above bolts should be checked/tightened with a hydraulic tool.As for the standard of the nut rev.angle,the degree obtained by the handfull tightening with nut tightening rod at hydraulic press. 640kg/cm2 shall be zero point.

- 1 -

CMAXS-AD PMS

A.4 Work Report (Repair & Maintenance)

TEST SHIP 1 (Engine) Date: 2014/03/17
IMC Co., Ltd.

Work Report (Repair & Maintenance)

Reported By: Captain Approved By: Confirmed By:

Code: E010000011 PIC: E1 SMS: B Reported Date: 2013/11/25 Work Date: 2013/11/25

Item: M/E Engine bed & frame Foundation bolt, engine girders Check the tension

File No.: Voy. No.: Total Run Hrs: 17,842
(Main Engine)

Place: Trouble Parts (Maker/Model):

Machinery Name: Trouble Point:

Outline of Repair & Maintenance: Work Result: 01 : OK

test

Ship's Comment & Desired Articles

Ship's Hand Working Hours: 0 All Pending Cleared Pending Repair

Ship's Hand Nos Working Member: 0 Docking Repair

Company's Comment

testtest

- 1 -

CMAXS-AD PMS

A.5 Work Report (Trouble)

TEST SHIP1 (Engine) Date :17/06/2015
TEST SHIP MANAGEMENT

Work Report (Trouble)

Reported By: Captain Approved By: Confirmed By:

Code: L1000100040 PIC: E2 TYPE: A Reported Date: 17/06/2015 Work Date: 17/06/2015 Next Due Date: 17/08/2015

Item: NO.1 G/E Valve Head Clearance (Tappet Clearance) adjustment

File No.: Voy. No.:

Place:

Machinery Name:

Reason:

Outline of Trouble:

Presumed Cause:

Countermeasures & Disposal:

Ship's Comment & Desired Articles:

Company's Comment:

Total Run Hrs: 2,168
 (#1 Main D/G Engine)
 M/E Stop Hours
 M/E Speed Reduction Hours
 Delay Hours for Repair
 Cargo Work Delay Hours: 0
 Work Result: 01 : OK

Ship's Hand Working Hours: 0 Repair by Ship's Hand All Pending Cleared
 Ship's Hand Nos Working Member: 0 Repair by Shore Docking Repair
 Pending Repair

CMAXS-AD Planned Maintenance System - 1 -

A.6 Work Report (Postpone)

TEST SHIP1 (Deck) Date :2014/03/17
ABC company

Work Report (Postpone)

Reported By: Captain Approved By: Confirmed By:

Code: H0100000070 PIC: D1 SMS: B Reported Date: 2014/03/17

Item: Painting, Funnel deck maintenance

File No.: Voy. No.:

Ship's Comment & Desired Articles:

Company's Comment:

Total Run Hrs: 0
 (Painting)
 Original Due Date: 2011/11/12
 Postpone: 2013/02/15

CMAXS-AD PMS - 1 -

A.7 Equipment Run Hours

TEST SHIP1 (Engine)

Date : 2014/03/17

Equipment Run Hours

ABC company

Total Run Hours Update On : 2010/11/16

 Rate conversion is used.

Code	Name	Actual Run Hours Prev. Month	Total Run Hours	Expected Run Hours Next Month	
				Value	Rate (%)
E0100000	Main Engine	0	3,132	486	0
E0201000	#1 G/E	0	2,060	732	0
E0202000	#2 G/E	0	2,025	450	0
E0203000	#3 G/E	0	1,894	400	0
E0300000	Aux. Boiler	0	1,535	185	0
E0400000	No.1 Main Air Compressor	0	0	0	0
E0401000	No.2 Main Air Compressor	0	0	0	0
E0405000	Emergency Air Compressor	0	0	0	0
E0501000	#1 FO Purifier	0	0	0	0
E0502000	#2 FO Purifier	0	0	0	0
E0504000	M/E LO Purifier	0	0	0	0
E0505000	G/E LO Purifier	0	0	0	0
E0600000	Fresh Water Generator	0	0	0	0
E0700000	Accommodation Air Cond.	0	0	0	0