

2. 新幡丸 (にい は た ま る)

「船の科学」1970年11月号 「大型鉱石運搬船 新幡丸にわが国初のミニ・コンピュータによる監視システムを搭載」より (著者 : 日立造船 (株))

1) 本船の概要

- ・船主 : 山下新日本汽船 (株)、山和商船 (株)
- ・船種 : 鉱石運搬船
- ・建造所 : 日立造船 (株) 因島工場
- ・竣工 : 昭和45年10月19日
- ・乗組員 : 28名
- ・主機 : 日立 B&W12K84EF 型ディーゼル機関
- ・載荷重量 : 114,849kt

(NH01) 航行中の新幡丸



(NH02) 操舵室



前方窓のところに BRIDGE CONSOLE が見える。

(SH03) 機関制御室



2) コンピュータ システム 概要

2-1) コンピュータ 適用システム (ソフト)

超自動化船のコンピュータ化システムのうち、本船では機関部システムに特化してコンピュータ化を行っている。機関、航法、荷役などのシステムを一つのサブ・システムとして捉え、これらのサブ・システムを集めればトータル・システムになると云う考え方である。

・機関部監視システムの構成

- (A) M0 船として要求される監視記録
- (B) 推進プラントの状態を示すバイタルな監視記録
- (C) 主機排気ガスシリンダ出口温度の異常検知・原因診断、原因ディスプレイ
- (D) 主機トルクリッチの検知および記録
- (E) ディーゼル機関の性能、特性に関連する各種データの実船条件におけるトレンド記録

2-2) コンピュータ システム (ハード)

コンピュータは北辰電機製 HOC-700M-2 型で、主記憶装置は プレーテッド・ワイヤメモリ 12K 語メモリーロック付 (固定メモリ方式)、語長 16 ビット+パリティビット、補助記憶装置はなし。

[メモ]

1. 本船では、機関、航法、荷役の各種のシステムのうち、機関部についてだけコンピュータ化したものである。各種システムをそれぞれ1つのサブ・システムと考え、これらのサブ・システムを集めれば、集中制御システムになるという考え方である。この分散型システムの考え方は、その後安価で信頼性の高いマイクロ・コンピュータが実用化されるようになると自然に取り入れられることとなった。
2. 当時はメモリには 磁気コアメモリが使われるのが普通であったが、本船では固定メモリを使用したとある。これは、ワイヤメモリーで現場ではプログラムの書き換えができないもので、内容はよく分からないが、現在の PROM (Program-able Read Only Memory) のようなものと思われる。