

点火系地上管制装置の改造

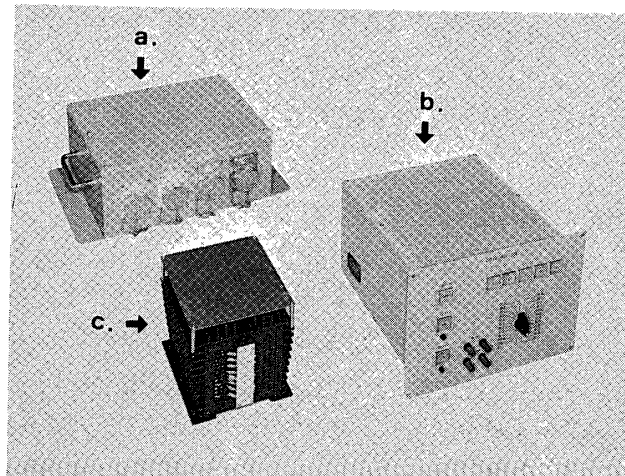
荒木 哲夫・神谷 保羅

ミューロケット用のイグナイタおよびタイマの管制装置は、ミュー地下管制室からの遠隔操作で、ランチャに組み付けられたロケットの安全確認、イグナイタの導通チェック、タイマの管制操作及び動作チェック、ロケットの点火等を主として行うものである。従来本装置は、各機種ごとに補修改造を加えつつ使用されてきたが、M-4S型ロケットまでの装置については、宇宙研報告第11巻「観測ロケット特集号」に詳述されているので、本報告では、それ以降のM-3C型ロケットに関して変更又は改造された点を挙げるにとどめる。

M-3C-1号機に関しては大きな変更はなされず、2号機以降について、以下のような変更、改造が行われた。

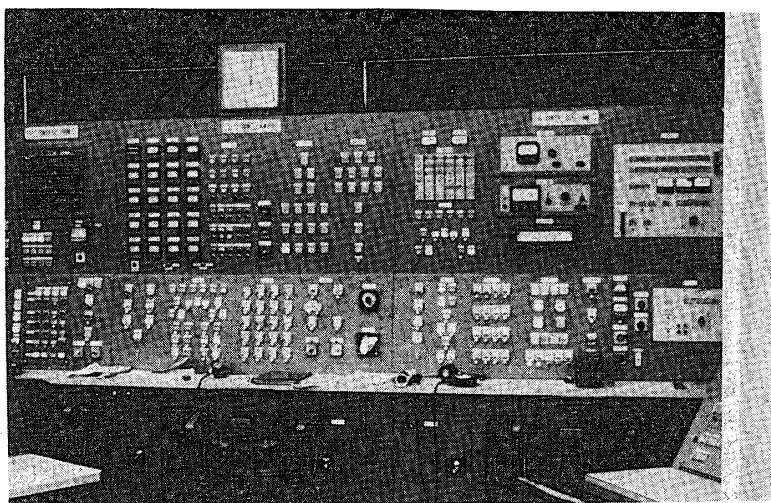
(1) 地上系イグナイタチェック項目切替え器のLEDEX化。

従来使用されていた36チャンネル切替器は老朽化のため信頼性が損われつつあり、又、構造的にみて、オペレータの肉体的負担が大きいなどの理由で、交換した方がよいと判断された。それに代わるものとして、M-4S-4号機から機上点火系に搭載されているのと同様なLEDEX切替器（第1図）のシステムを採用することにした。これにより、今まで管制室側で行われていた項目選択動作は、整備搭の第1中間SW点で行われ、管制室内のオペレータ



第1図 LEDEX 切替装置

- a. ランチャ点に設置される切替器
- b. 管制室内管制盤に組込まれている操作盤
- c. 駆動用電源



第2図

は、これを駆動する手軽なスイッチを操作すればよく、且、測定回線は1回線で間に合うので、信頼性も増大し、作業時間も短縮された。

(2) タイムセクタ管制系の増設。

タイムセクタ搭載に伴い SO(タイマ)管制盤に増設されたもので、表示灯および操作スイッチは盤内の予備の部分をあてた。

(2) X-60秒点火タイマスタートの自動化。

通称コントローラースタートと呼ばれるこの操作は X-60秒にオペレータが手動で行っていたが、点火時間の誤差を一定にし且、発射直前のオペレータの負担を軽減したいなどの希望から、標準時刻信号をもとにしたプログラム指令盤からの接点信号をスタートスイッチに連動させた。

この方式は既に L-4 SC 型ロケットで採用され、信頼性および安全性の点でも充分保証されている。

第2図は今回の改造後の装置の前面写真である。

1977年12月22日 新設部(工学)

参考文献

- [1] 東大宇宙研「M-3C-2計画概案」(SES TN-74-043-SY) (1974)
- [2] 荒木哲夫、秋葉鎌二郎「M型ロケットイグナイタ及びタイマ管制装置」宇宙研報告第11巻第1号(B) (1975)