

国立天文台・天文情報センター・特別客員研究員 中桐正夫

### \*1980年代の天体観測用の信号解析スーパープロセッサ収蔵

筆者は光学赤外線天文学畑で過ごしてきたので、電波天文学の信号処理関係には全く疎いのであるが、天体電波のスペクトル解析をする超高速の信号処理機の開発をやっておられた近田義広名誉教授から、当時の LSI を博物館に収蔵しておいてくれないかと託された。筆者には譲渡されるときメモを取ろうとしたがよく理解できない信号処理の LSI についてはろくなメモにもならない始末であった。とにかく譲渡頂いたものについて筆者が作成したリストは以下のようである。

2015年4月9日 近田さんから譲渡されたもの

1) 丸いケースに入ったもの：これは奥村幸子さんが詳しい。

#### \* NEL 製超高速 8bit 多重/分離 LSI

- 8 : 1 Multiplexer 8→1 多重化回路 3個
- 1 : 8 Demultiplexer 1→8 分離回路 3個

#### \* NEL 製 1.6G 光伝送装置用 MSI

- マルチプレクサ IC 4→1 多重化用 IC 3個
- デマルチプレクサ IC 1→4 分離用 IC 3個

2) ADC4A1 4GHz 4bit A/D converter with 1:4 DMUX

NTF Electronics Technology Co. 1個

3) 320MHz 3bit 複素 AD (比較的大きな段ボール箱に入ったもの) 1個

4) 複素 6bit 乗算 LSI MB61506 カバーのないもの 1個

5) 4) の写真をプリントしたパネル 1枚

6) 80MHz 3bit 複素 AD 変換器 1個

7) MB61506C-G 8326HD6 FUJITSU IC/LSI MPY (マルチプライア) 20個

8) MB60514C-G 30個

9) MB61505C-G 30個

10) MB61507C-G 30個

このメモに他の人が見ても分かるようにコメントをお願いしたところ、まず、これらのことについて解説を書いたものがあると、岩波の「科学 1984年10月号」を送っていただいた。この号に近田氏の書いた「天体観測用の信号解析スーパープロセッサ」という記事が載っていた。ということはこれらの LSI は 1984 年頃使用されていた LSI という事だろう。今は 2015 年である。何と 30 年以上前の LSI ということになる。

近田氏のこの解説の中にも「メモリーや論理 IC は 1~2 年で同コストで 2 倍の性能のものが使えるようになってきた」と書かれている。ということは現在ではこれらの

阻止の優に 1000 倍の能力を持った回路が使われているのだろう。ということで、これらは博物館行きということである。

まず 1) の NEL 製超高速 8bit 多重/分離 LSI

- 8 : 1 Multiplexer 8→1 多重化回路 3 個
- 1 : 8 Demultiplexer 1→8 分離回路 3 個 が写真 1 である。

写真 2 が、NEL 製 1.6G 光伝送装置用 MSI

- マルチプレクサ IC 4→1 多重化用 IC 3 個
- デマルチプレクサ IC 1→4 分離用 IC 3 個

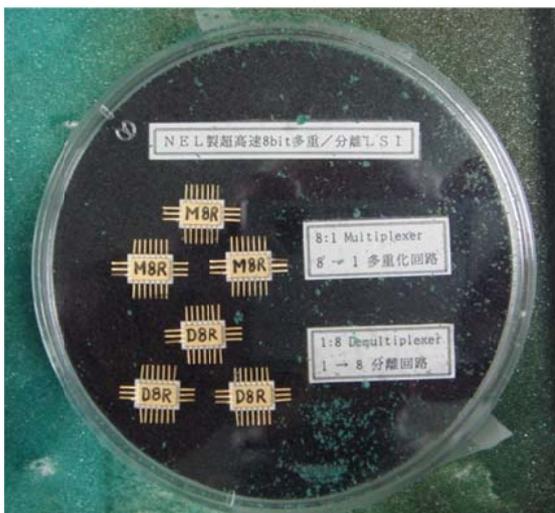


写真 1

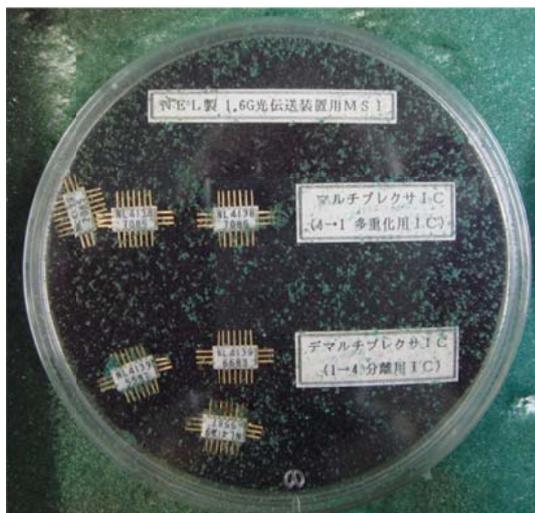


写真 2

Multiplexer(8→1)、Demultiplexer(1→8)の拡大写真が、写真 3、4 である。

Multiplexer(4→1)、Demultiplexer(1→4)の拡大写真が、写真 5、6 である。

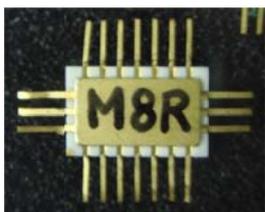


写真 3

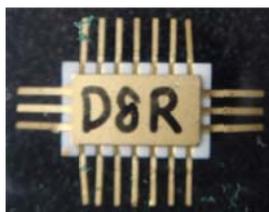


写真 4



写真 5



写真 6

写真 7 が ADC4A1 4GHz 4bit A/D converter。

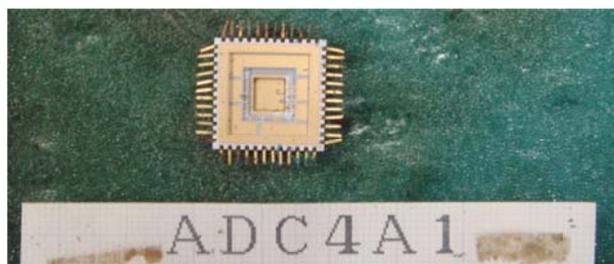


写真 7

写真 8 が、320MHz 3bit 複素 AD (比較的大きな段ボール箱に入ったもの)



写真 8

写真 9 が、複素 6bit 乗算 LSI MB61506 カバーのないもの



写真 9

写真 10 が、複素 6bit 乗算 LSI MB61506 の写真をプリントしたパネル



写真 10

写真 11 が、80MHz 3bit 複素 AD 変換器

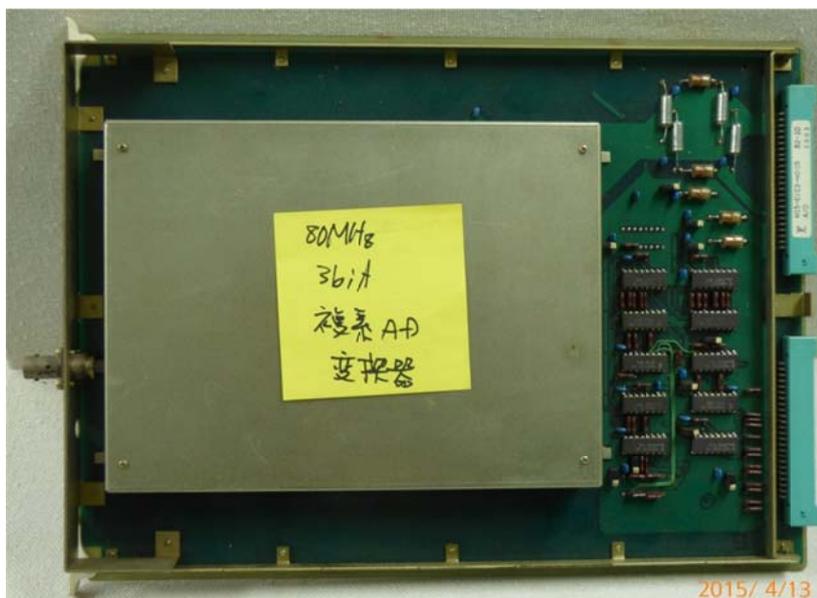


写真 11

写真 12 が MB61506C-G 20 個の 1 個の拡大写真、写真 13 が、MB60514C-G 30 個の 1 個の拡大写真、写真 14 が、MB61505C-G 30 個の 1 個の拡大写真、写真 15 が、MB61507C-G 30 個の 1 個の拡大写真である。



写真 12



写真 13



写真 14



写真 15

これらアーカイブ新聞の記事にお気づきのことがあれば、編集者中桐にご連絡いただければ幸いです。中桐のメールアドレスは、[arcnaoj@pub.mtk.nao.ac.jp](mailto:arcnaoj@pub.mtk.nao.ac.jp)