

仕 様 書 番 号
G S - C G - C 0 0 0 0 0 8 E
作成 昭和 6 3 年 1 2 月 6 日 変更 平成 3 1 年 2 月 1 5 日
補給統制本部 通信電子部

陸 上 自 衛 隊

伝 送 端 局 共 通 仕 様 書

陸上自衛隊 伝送端局共通仕様書

目 次

1	総則	1
1.1	適用範囲	1
1.2	用語及び定義	1
1.3	引用文書	3
2	製品に関する要求	3
2.1	設計条件	3
2.2	部品・材料・加工方法	6
2.3	構造・形状	6
2.4	塗装・塗色	6
2.5	性能	6
2.6	製品の表示	6
2.7	品質管理	6
3	品質保証	6
4	出荷条件	6
4.1	包装	6
4.2	包装の表示	6
5	その他の指示	6
5.1	承認用図面	6
5.2	取扱説明書	6
5.3	試験成績書	7
5.4	整備資料	7
5.5	納入書類	7
5.6	提出資料	7
5.7	官側の支援	7
5.8	仕様書に関する疑義	7

調達要求番号：

陸 上 自 衛 隊 仕 様 書			
物品番号		仕 様 書 番 号	
陸 上 自 衛 隊 伝送端局共通仕様書		GS-CG-C000008E	
		防衛大臣承認	年 月 日
		作 成	昭和63年12月 6日
		変 更	平成31年 2月15日
		作成部隊等名	補給統制本部 通信電子部

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、防衛統合デジタル通信網などを構成するためにデジタル無線装置、監視制御装置などと組合せて使用する、伝送端局の次の装置（以下，“装置”という。）の総合的な仕様及び共通的事項について規定する。

- a) 網同期装置 GCT-DN700, GCT-DN701
- b) クロック分配装置 GCT-DN702
- c) 同期多重端局装置 GCT-DN710- ()
- d) マルチメディア多重化装置 GSP-DN700, GSP-DN701
- e) 多重変換装置 GCT-DN711
- f) 多重変換装置 GCT-DN712
- g) 多重変換装置 GCT-DN713- ()
- h) 接続装置 GCT-DN720- ()
- i) 統合多重化装置 GCT-DN715, GCT-DN716
- j) 符号変換装置 GCV-DN700
- k) PCM-FDM変換装置 GCV-DN701
- l) A/D変換装置 GCV-DN702
- m) 終端信号装置 GCT-DN730
- n) デジタル配分装置 GCT-DN731
- o) 光伝送装置 GCT-DN732
- p) 切換装置 GCT-DN733

1.2 用語及び定義

この仕様書で用いる用語及び定義は、次によるほか、NDS C 0002及びGLT-CG-C000001（以下，“電子共仕”という。）による。

1.2.1

スタッフ同期多重化方式

複数あるうちのどの被多重信号（低次群信号）よりもわずかに速い速度のクロックで入力信号を読み出すことによって同期させて得られる信号を多重化する方式をいう。

1.2.2

ハイアラキー

各種情報を多重化するときの多重化ステップをいう。

1.2.3

ベアラ信号

データ信号の伝送形態で、情報6ビットにF、Sビットを付加した6+2エンベロープ構成とするため、伝送速度が、3.2 kbps、6.4 kbps、12.8 kbps、64 kbpsの4種に統合されていることをいう。

1.2.4

同期多重化方式

網同期技術によって複数のデジタル信号の周波数を完全に一致（同期化）させた上で、時分割多重する方式をいう。

1.2.5

網同期

デジタル伝送路網全体のデジタル信号のクロック周波数を一致させ、網全体を一つの同期系とすることをいう。

1.2.6

弱結合従属同期方式

基本的には、網内に一つの主発振器をもち、伝送路を介して上位局の周波数に順次同期するもので、従属局もかなり高精度の発振器をもち、クロック分配路を介して与えられる上位局の周波数を参照し、統計処理を加え、自己の発振周波数を修正する方式をいう。

1.2.7

相対レベル（dB_r）

伝送系のある点とその伝送基準点（音声2W回線の発局交換点）における電力比をデシベルで表した値をいう。図1において伝送系のある点Aの絶対レベル D_A （dBm）、基準点のレベルを D_0 （dBm）とすれば、A点の相対レベル D_r は、 D_r （dB_r） $=D_A$ （dBm） $-D_0$ （dBm）となることをいう。



図1—相対レベル

1.2.8

2W

2線式回線をいう。

1.2.9

4W

4線式回線をいう。

1.2.10

ADPCM符号化

音声信号の標本値間の相関関係を利用して過去の入力信号から現在の入力信号を予測し、予測誤差（差分）信号を量子化することをいう。

1.2.11

AMI (Alternate Mark Inversion)

2進符号の“1”に対して正及び負極性符号を交互に送出し、また、“0”に対して零電位を対応することによって直流分を抑圧した符号をいう。

1.2.12

B 8 Z S (Bipolar with 8 Zeros Substitution Codes)

バイポーラ符号列の零が8個連続するブロックを取り出し、これを別に用意した特殊なパターンに置換し、送出する符号をいう。

1.2.13

C M I (Coded Mark Inversion Codes)

入力符号の“0”に対しては、“0, 1”を“1”に対しては、“0, 0” “1, 1”を交互に送出する符号をいう。

1.2.14

P C M符号化

信号波の波形に応じて変化させた振幅値を更にパルスの有無の組合せで表した符号に変換することをいう。

1.2.15

T S (Time Slot)

同期性をもって繰り返される時間間隔のうち、はっきりその時間位置及び用途が決まっているものをいう。例えば各チャンネルに割り当てられるフレーム上の特定の位置をチャンネルタイムスロットといい、デジタル1次群の場合は、24個のTSに分けられることをいう。

1.3 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部を成すものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

a) 規格

NDS C 0002 地上用電子機器通則

NDS Z 8201 標準色

b) 仕様書

DSP Z 9008 品質管理等共通仕様書

GLT-CG-C000001 陸上自衛隊電子機器共通仕様書

GLT-CG-Z000001 陸上自衛隊装備品等一般共通仕様書

c) 法令等

国際電気通信連合 電気通信標準化部門 (ITU-T) 勧告

2 製品に関する要求

2.1 設計条件

設計条件は、次による。

- a) この装置は、NDS C 0002の2.1及び2.3を適合条件とする。ただし、やむを得ない場合は、全て契約担当官等（以下、“担当官”という。）に申し出て承認を受けるものとする。
- b) この装置は、ITU-T勧告に準拠するものとする。
- c) 主要諸元は、表1による。

表1－主要諸元

番号	項目	諸元	摘要
1	伝送容量	最大 32 Mbps	—
2	音声符号化方式	a) 32 kbps ADPCM符号化 b) 64 kbps PCM符号化	—
3	多重化方式	時分割多重化 (TDM) とし、次による。 a) デジタル1次群以下 同期多重化 b) デジタル2次群以下 スタッフ多重化	—
4	データ伝送方式	デジタルデータ伝送	—
5	デジタルハイアラキー	図2による。	—
6	網同期方式	弱結合従属同期	—
7	局内クロック	a) 1544 MHzクロック 正弦波 b) 64 kHz + 8 kHzクロック 複合バイポーラ	—
8	音声周波数帯域	0.3 kHz～3.4 kHz	—
9	音声標準入出力レベル	a) 2W 入力 0 dB r b) 2W 出力 -8 dB r c) 4W 入力 (4WS) -8 dB r d) 4W 出力 (4WR) +4 dB r	—
10	標準伝送速度	a) ベアラ信号 3.2 kbps, 6.4 kbps 12.8 kbps及び64.0 kbps b) デジタル1次群 1.544 Mbps c) デジタル2次群 6.312 Mbps d) デジタル3次群 32.064 Mbps e) 2Mデジタルインタフェース 2.048 Mbps	—
11	符号形式	a) ベアラ信号 AMI b) デジタル1次群 B8ZS c) デジタル2次群 B8ZS d) デジタル3次群 AMI e) 2Mデジタルインタフェース CMI	—
12	フレーム構成	a) ベアラ信号 ベアラ信号は、図3による。 b) デジタル1次群 デジタル信号1次群は、図4による。 c) デジタル2次群 デジタル2次群は、図5による。 d) デジタル3次群 デジタル3次群は、図6による。 e) 2Mデジタルインタフェース 2Mデジタルインタフェースは、図7による。	—

表1-主要諸元 (続き)

番号	項目	諸元	摘要
13	標準入出力レベル	a) ベアラ信号 3 V _{O-P} b) デジタル1次群 3.15 V _{O-P} c) デジタル2次群 2 V _{O-P} d) デジタル3次群 2 V _{O-P} e) 2 Mデジタルインタフェース 3 V _{O-P}	—
14	標準入出力インピーダンス	a) ベアラ信号 110 Ω平衡 b) デジタル1次群 110 Ω平衡 c) デジタル2次群 75 Ω平衡 d) デジタル3次群 75 Ω平衡 e) 2 Mデジタルインタフェース 110 Ω平衡	—
15	データ端末インタフェース	a) 非同期式1200 bps以下 ITU-T勧告 X.20/V.10及びITU-T勧告 V.24/V.28 b) 同期式2400 bps~9600 bps ITU-T勧告 X.21/V.11及びITU-T勧告 V.24/V.28 c) 同期式14.4 kbps, 19.2 kbps ITU-T勧告 V.24/V.28 d) 同期式48 kbps ITU-T勧告 X.21/V.11及びITU-T勧告 V.35 e) 同期式64 kbps × n ITU-T勧告 X.21/V.11及びITU-T勧告 V.35	n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 16, 24
16	周波数確度	a) 主局用 ±1 × 10 ⁻⁹ 以下 b) 従局用 ±3 × 10 ⁻⁹ 以下	—
17	回線切換単位	1544 Mbps	—
18	入力電源	a) DC-48 V ± 10 % b) DC-24 V ± 10 % c) AC100 V ± 10 % (50 Hz又は60 Hz) d) AC200 V ± 10 % (50 Hz又は60 Hz)	直流は、DC-48 V ± 10 %を標準とする。 交流は、AC100 V ± 10 % (50 Hz又は60 Hz)を標準とする。
19	標準ブロック系統図	図8による。	—

2.2 部品・材料・加工方法

部品、材料及び加工方法は、電子共仕の2.1による。ただし、やむを得ない場合は、承認図面による。

2.3 構造・形状

構造及び形状は、次による。

- a) 構造は、きょう体金属架構造であるものとする。
- b) この装置の各ユニットなどは、特殊なものを除き、プラグイン方式であるものとする。
- c) この装置の保守及び整備は、特殊なものを除き、前面から容易に行えるものとする。

2.4 塗装・塗色

塗装及び塗色は、次による。

- a) 塗装は、GLT-CG-Z000001（以下、“一般共仕”という。）の2.2、NDS C 0002の3.3.6及び電子共仕の2.3による。
- b) 塗色は、NDS Z 8201（標準色）の色番号2305 [ページ(1) 10YR 8/2]を標準とする。ただし、これによらない場合は、承認図面による。

2.5 性能

この装置は、周囲温度+5℃～+35℃、相対湿度45%～85%において次の性能を満足するものとし、試験方法及び性能は、個別仕様書で規定する。

- a) 電気的性能は、NDS C 0002の2.3によるものとし、直流電源は、-48V、交流電源は、100V±10%（50Hz又は60Hz）を標準とする。
- b) 機械的性能は、NDS C 0002の2.1.11による。

2.6 製品の表示

製品の表示は、一般共仕の2.3、NDS C 0002の2.1.13並びに電子共仕の2.5及び2.6によるものとし、細部は、承認図面による。

2.7 品質管理

品質管理は、DSP Z 9008によるものとし、要求事項は、DSP Z 9008の表1のcによる。

3 品質保証

監督及び検査は、担当官が定める監督・検査実施要領による。

4 出荷条件

4.1 包装

包装は、商慣習による。特に指示のない限り、輸送方法に適応した方法による包装を行うものとする。

4.2 包装の表示

包装の表示は、一般共仕の4.2.3によるものとし、個装及び内装の表示は、商慣習による。

5 その他の指示

5.1 承認用図面

承認用図面は、電子共仕の箇条4による。

5.2 取扱説明書

取扱説明書は、電子共仕の5.1 b)による。

5.3 試験成績書

試験成績書は、電子共仕の簡条7による。

5.4 整備資料

整備資料は、電子共仕の5.2 a)による。

5.5 納入書類

納入書類は、電子共仕の5.1 b)及び5.2 a)とし、納入先及び数量は、調達要領指定書によって指定する。

5.6 提出資料

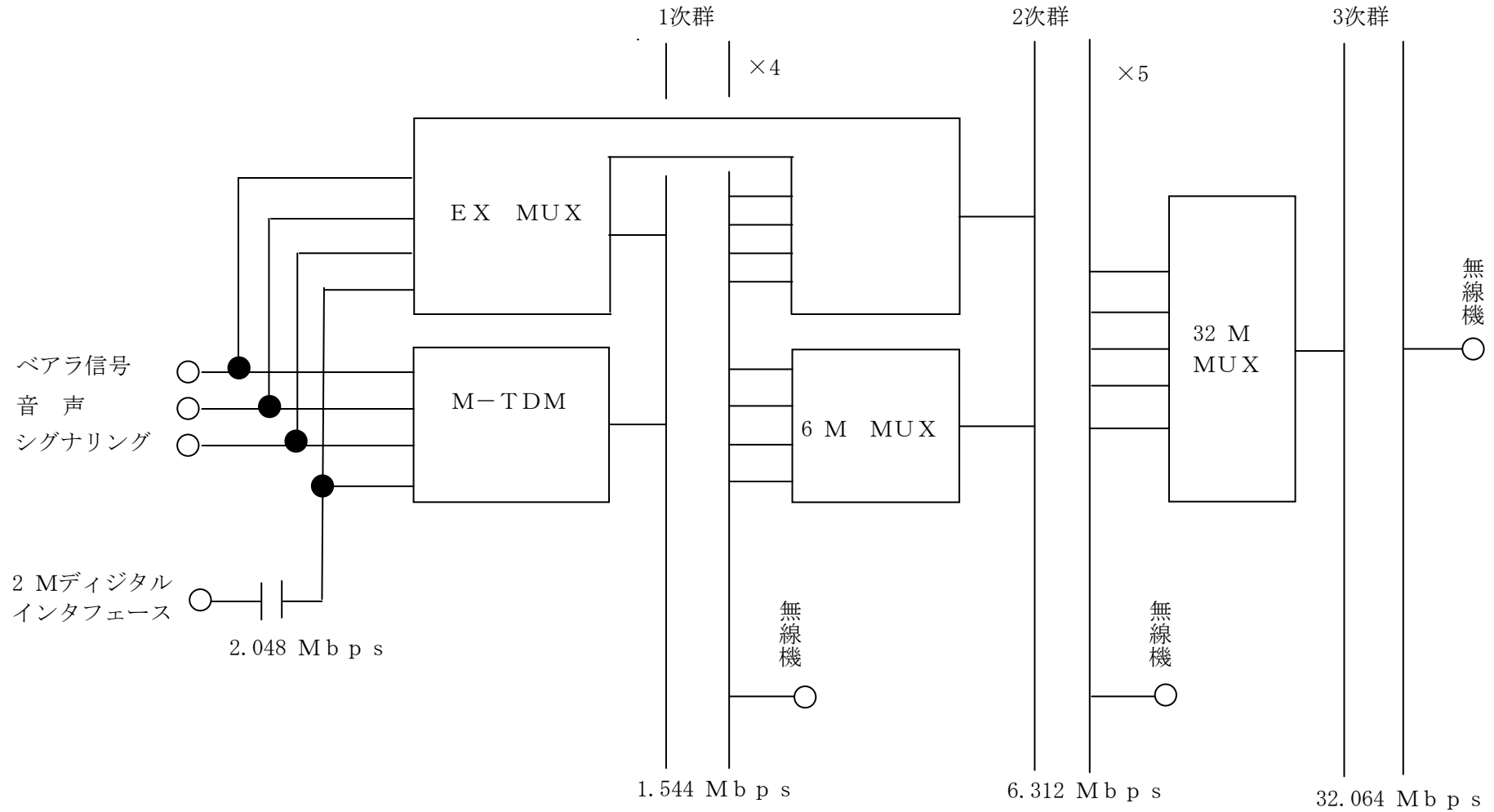
提出資料は、電子共仕の表2番号1～番号3とする。

5.7 官側の支援

契約の相手方は製造、検査及び納入に必要な諸作業のうち、契約の相手方自身で行うことのできないものについて、官側の支援が必要な場合は、担当官に支援を求めることができるものとする。

5.8 仕様書に関する疑義

この仕様書に関する疑義は、一般共仕の8.3による。



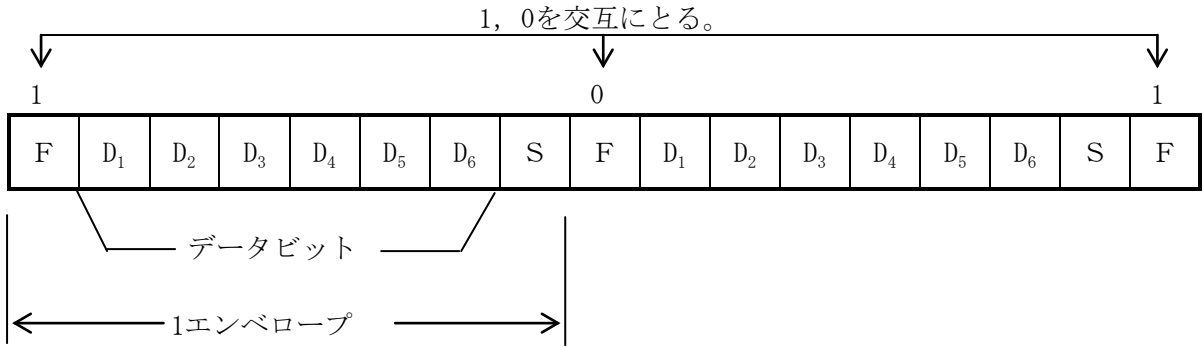
注記 回線規模に応じて構成が変更される。

凡例

- 32 M MUX : 32 M多重変換装置
- 6 M MUX : 6 M多重変換装置
- M-TDM : マルチメディア多重化装置
- EX MUX : 統合多重化装置

図2-デジタルハイアラキー

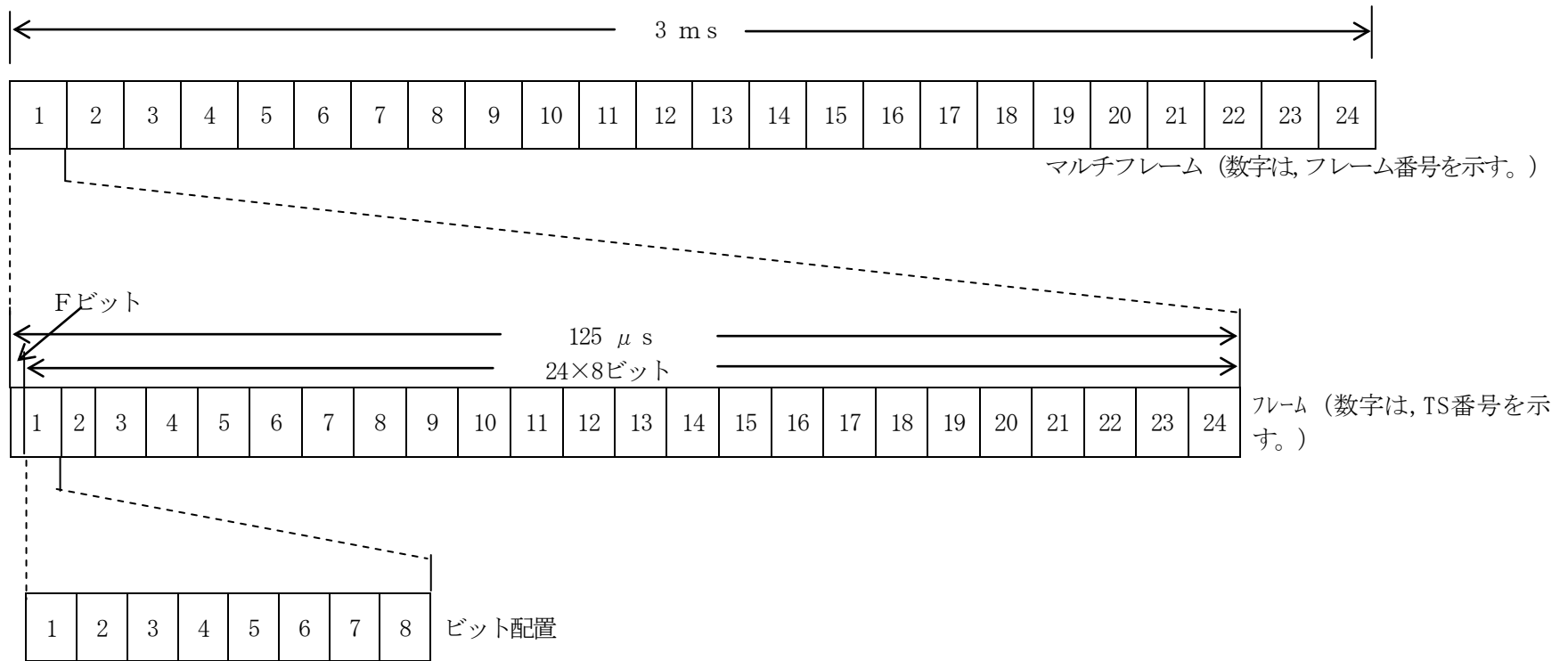
ベアラ信号フレーム構成



端末速度とベアラ速度との関係 (参考)

端末速度	同期・非同期	ベアラ速度
300 bps以下	非同期	3.2 kbps
1 200 bps以下	非同期	6.4 kbps又は12.8 kbps
2 400 bps	同期	3.2 kbps
4 800 bps	同期	6.4 kbps
9 600 bps	同期	12.8 kbps
48 kbps	同期	64 kbps

図3-フレーム構成 (ベアラ信号)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
フレーム				0				0				1				0				1				1
CRC		E				E				E				E					E				E	
DATA	D		D		D		D		D		D		D		D		D		D		D		D	

D : データリンクビット
E : エラーチェックビット

図4-フレーム構成 (デジタル1次群)

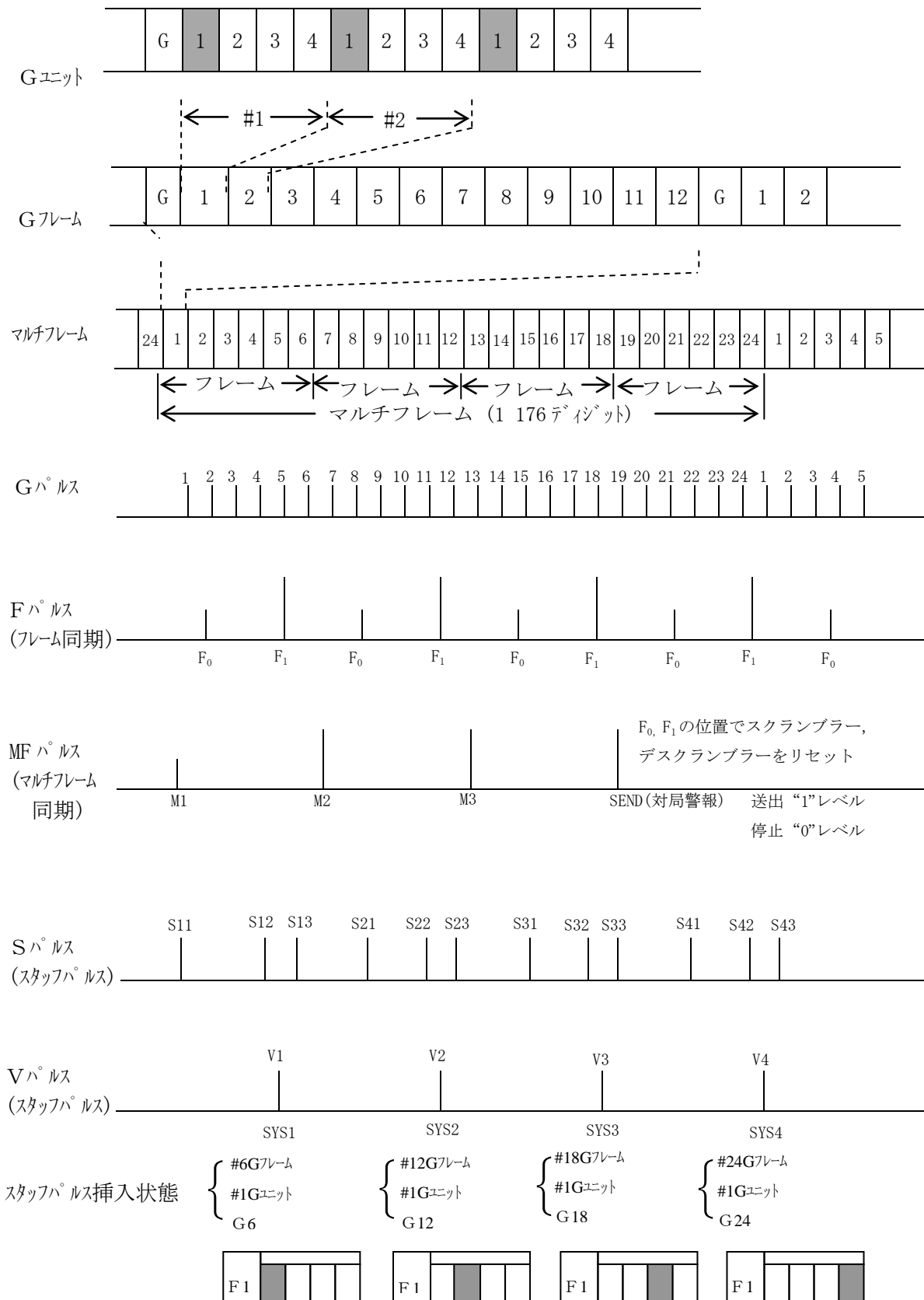


図5-フレーム構成 (デジタル2次群)

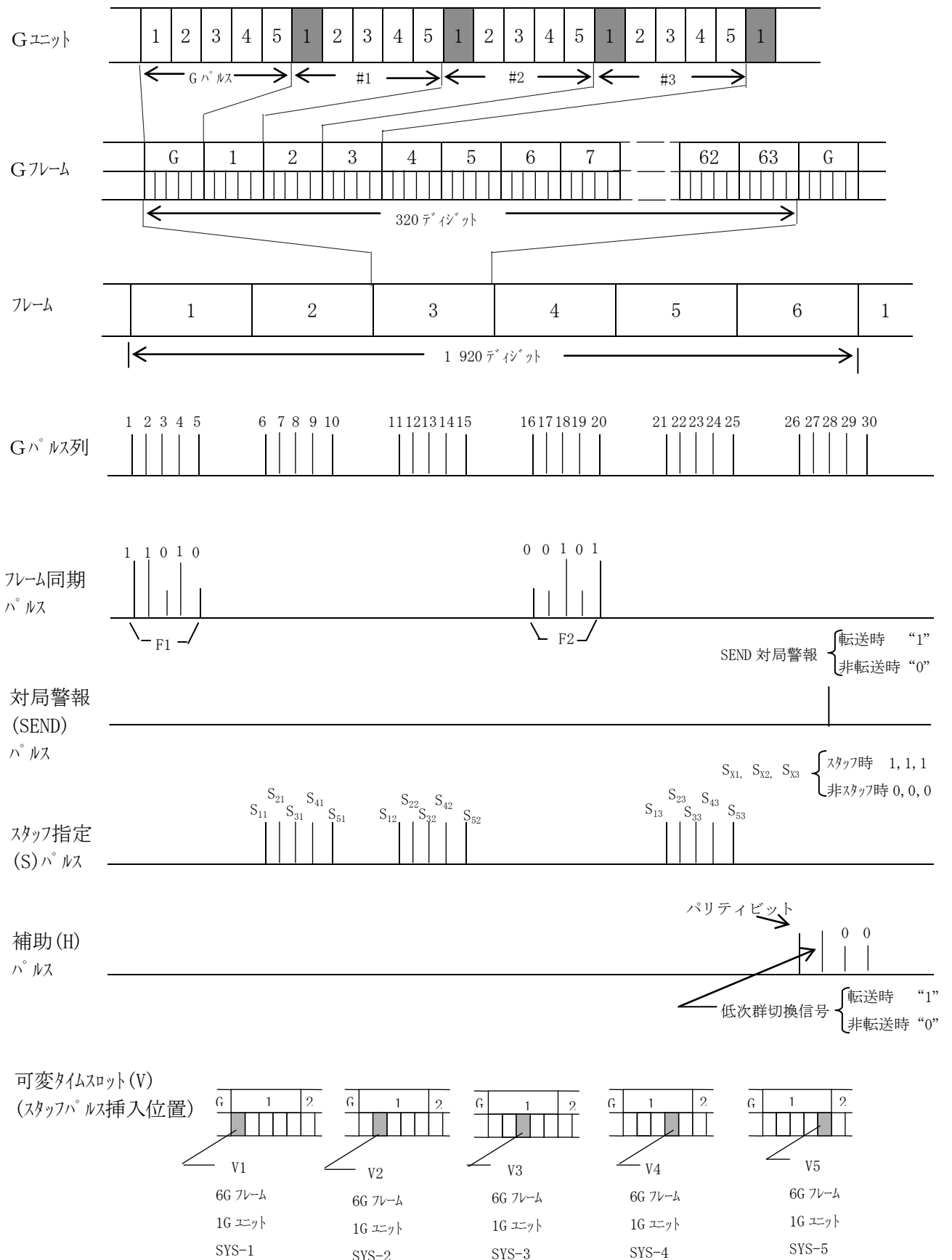


図6-フレーム構成 (デジタル3次群)

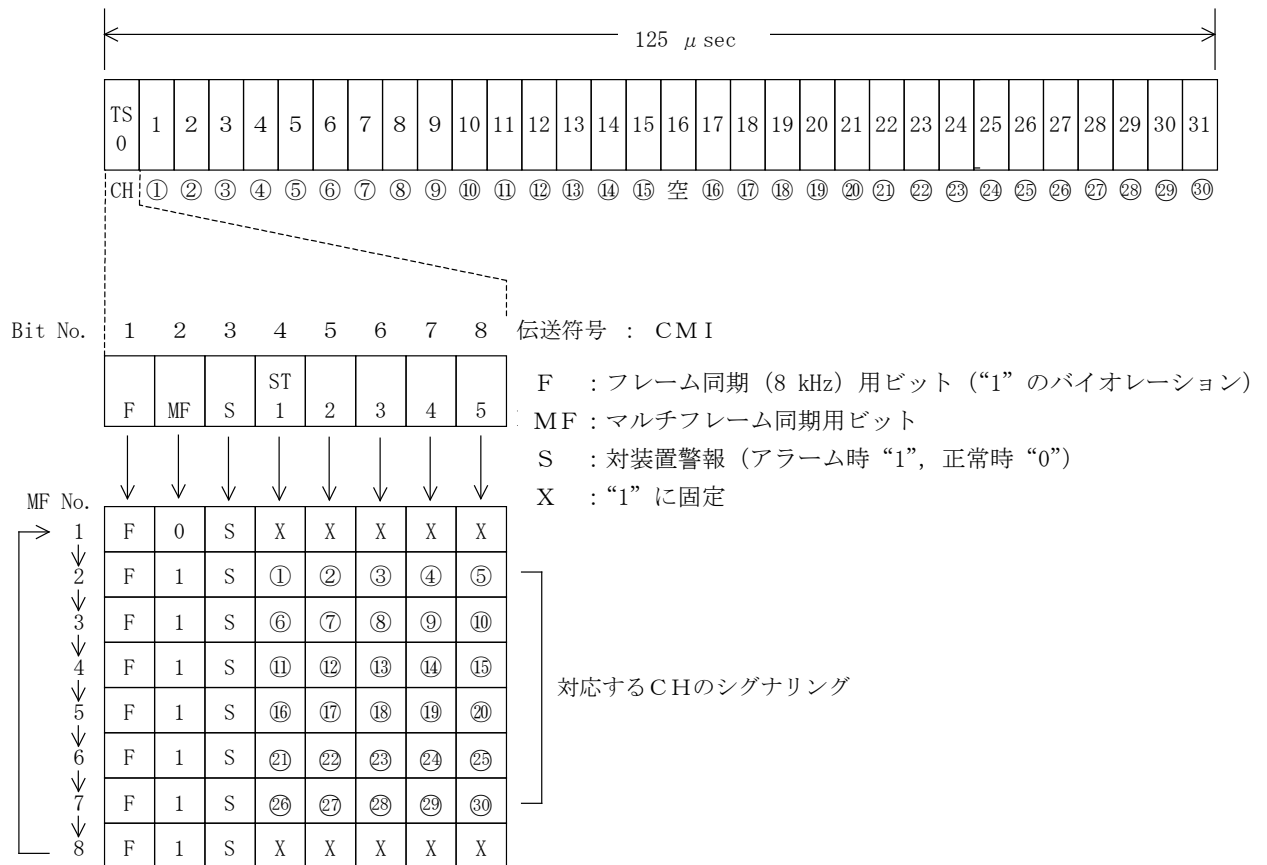
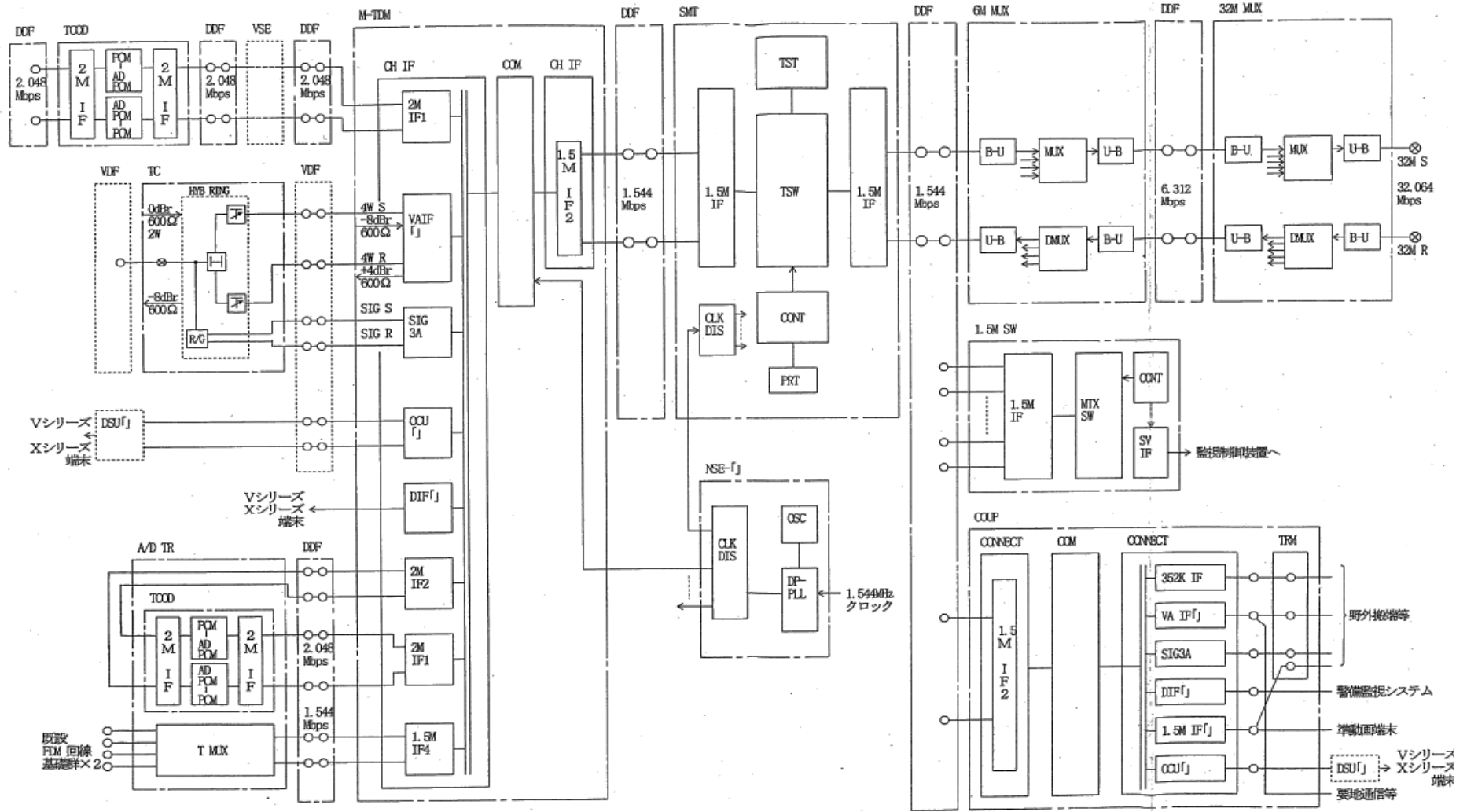
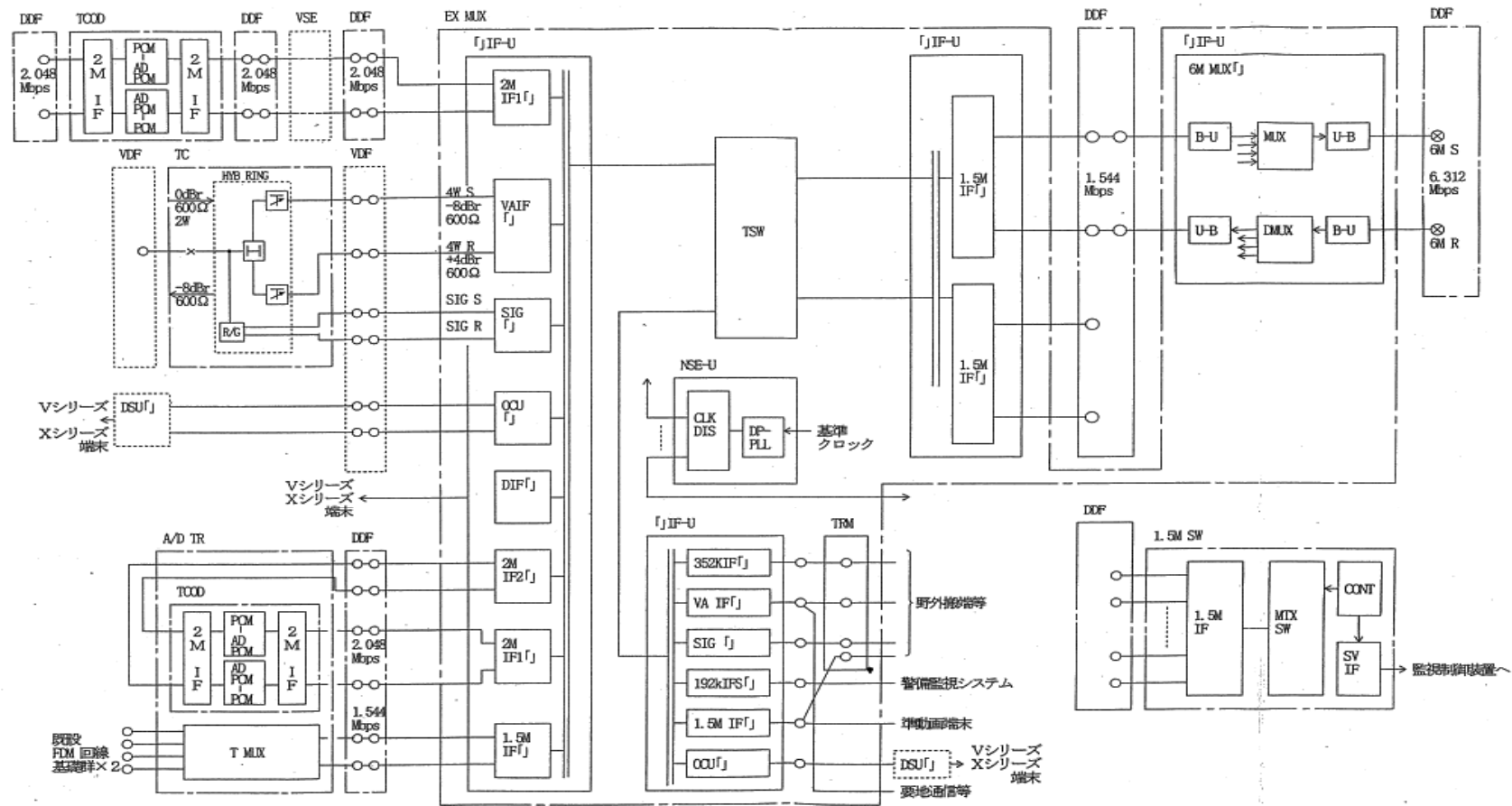


図7-フレーム構成 (2 Mデジタルインタフェース)



- 注記 1 本図は、伝送容量が 32 Mbps (大容量幹線) の場合の一例を示す。
- 注記 2 6 M MUX, 32 M MUX, 1.5 M SW, DF 装置, NSE-「」などは、回線規模に応じて構成が変更される。
- 注記 3 凡例は、表 2 による。

図 8-1-ブロック系統図



- 注記 1 本図は、伝送容量が 39 Mbps, 52 Mbps の場合の構成の一例を示す。
- 注記 2 EX MUX の構成, 1.5 M SW, DF 装置などは、回線規模に応じて構成が変更される。
- 注記 3 凡例は、表 2 による。

図 8-2-ブロック系統図

表2-凡 例

番号	略語	名称
1	32 M MUX	32 M多重変換装置
2	6 M MUX	6 M多重変換装置
3	SMT	同期多重端局装置
4	M-TDM	マルチメディア多重化装置
5	T COD	符号変換装置
6	NSE-「 」	網同期装置
7	T C	終端信号装置
8	DDF	デジタル用配分装置
9	VDF	音声配分架
10	1.5 M SW	1.5 M切換装置
11	VSE	中継線個別秘匿装置
12	DSU	データ回線終端装置
13	A/D TR	A/D変換装置
14	T MUX	PCM-FDM変換装置
15	COUP	接続装置
16	EX MUX	統合多重化装置
17	U-B	ユニポーラーバイポーラ変換
18	B-U	バイポーラーユニポーラ変換
19	MUX	多重変換
20	D MUX	分離変換
21	TSW	時間スイッチ部
22	TST	試験部
23	CONT	操作部
24	PRT	プリンタ部
25	CLK DIS	クロック分配部
26	CH IF	チャンネル収容部
27	COM	基本共通部
28	1.5 MIF「 」	1.5 Mインタフェース盤
29	2 MIF「 」	2 Mインタフェース盤
30	VAIF「 」	アナログ音声チャンネル盤
31	SIG「 」	シグナリングチャンネル盤
32	OCU「 」	局内回線終端盤
33	DIF「 」	データインタフェース盤
34	PCM-ADPCM	PCM-ADPCM変換
35	ADPCM-PCM	ADPCM-PCM変換
36	HYBRING	終端信号盤
37	OSC	発振盤
38	DP-PLL	デジタル処理型位相同期発振盤
39	SV IF	監視制御装置インタフェース
40	MTX SW	マトリックススイッチ
41	CONNECT	接続部
42	TRM	接続端子箱
43	352 k IF	352 kインタフェース盤
44	「 」IF-U	「 」インタフェースユニット
45	NSE-U	網同期ユニット
46	6 M MUX「 」	6 M多重変換盤
47	192 k IFS「 」	192 kデジタル専用線インタフェース盤

