

平成二十三年総務省令第八十七号

標準テレビジョン放送のうちデジタル放送に関する送信の標準方式

放送法（昭和二十五年法律第百三十二号）第百十一条第一項及び第百二十一条第一項の規定に基づき、標準テレビジョン放送のうちデジタル放送に関する送信の標準方式を次のように定める。

目次

第一章 総則（第一条―第八条）

第二章 地上基幹放送局を用いて行う超短波放送のうちデジタル放送（第九条―第十七条）

第三章 地上基幹放送局（移動受信用地上基幹放送を行うものを除く。）を用いて行う標準テレビジョン放送のうちデジタル放送及び高精細度テレビジョン放送（第十八条―第二十四条条）

第四章 地上基幹放送局（移動受信用地上基幹放送を行うものに限る。）を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送

第一節 九MHzを超え一〇八MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うマルチメディア放送のうちセグメント連結伝送方式によるもの（第二十四条の二―第二十四条の九）

第二節 二〇七・五MHz以上二二二MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送のうちセグメント連結伝送方式によるもの（第二十五条―第三十二条）

第三節 二〇七・五MHz以上二二二MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送のうち選択帯域伝送方式によるもの（第三十三条―第四十八条）

第五章 一・七GHzを超え一二・二GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行う標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送のうちデジタル放送

第一節 通則（第四十九条）

第二節 広帯域伝送方式（第五十条―第五十六条）

第三節 高度広帯域伝送方式（第五十七条―第六十六条）

第六章 一二・二GHzを超え一二・七五GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行う標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送

第一節 通則（第六十七条）

第二節 狭帯域伝送方式（第六十八条―第七十五条）

第三節 広帯域伝送方式（第七十六条―第七十七条）

第四節 高度狭帯域伝送方式（第七十八条―第八十二条）

第五節 高度広帯域伝送方式（第八十三条―第八十四条）

第七章 雑則（第八十五条）

第一章 総則

（目的）

第一条 この省令は、放送法（昭和二十五年法律第百三十二号。以下「法」という。）第百十一条第一項及び第百二十一条第一項の規定に基づき、基幹放送設備、特定地上基幹放送局等設備及び基幹放送局設備に適用される標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送、データ放送及びマルチメディア放送のうちデジタル放送に関する送信の標準方式を定めることを目的とする。

（定義）

第二条 この省令において使用する用語は、法、電波法（昭和二十五年法律第百三十一号）及び電波法施行規則（昭和二十五年電波監理委員会規則第十四号）において使用する用語の例によるほか、次の定義に従うものとする。

一 「データ信号」とは、標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送により送信される二値のデジタル情報であつて、映像信号及び音声信号に該当しないものをいう。

二 「メタデータ信号」とは、映像信号、音声信号又はデータ信号を受信設備により蓄積、復元、変換その他の制御を経て映像又は音声その他の音響として視聴させるために必要な放送番組の内容又は配列に係る情報をいう。

三 「パケット」とは、符号化信号の伝送のための符号系列及びその種類の識別のための符号系列の組をいう。

四 「動き補償予測符号化方式」とは、映像信号の前後のフレーム又はフィールドからの動き量を検出し、動き量に応じて補正したフレーム又はフィールド信号と原信号との差分信号と動き量のみを送信することにより伝送する情報量を減らす方式をいう。

五 「離散コサイン変換方式」とは、原画像を八画素四方の単位で空間周波数成分に変換し、その周波数成分を視覚特性を反映して量子化することにより情報量を減らす方式をいう。

六 「可変長符号化方式」とは、統計的に発生頻度の高い符号は、短いビット列で表現し、発生頻度の低い符号は、長いビット列で表現することにより伝送するビット数を減らす方式をいう。

七 「時間周波数変換符号化方式」とは、入力信号を変形離散コサイン変換によって周波数成分に変換し、各周波数成分のエネルギー偏差の減少を利用して情報量の削減を行う方式をいう。

八 「聴覚心理重み付けビット割当方式」とは、人間に知覚されやすい帯域の信号劣化が最小となるよう符号割当ての重み付けを行う方式をいう。

九 「ステレオホニック信号」とは、音響に立体感を与えるために、二以上の音声信号を組み合わせた信号をいう。

十 「スクランブル」とは、国内受信者が設置する受信装置によらなければ受信することができないようにするため又は放送番組に関する権利を保護する受信装置によらなければ受信することができないようにするために、信号波を電氣的にかくはんすることをいう。

十一 「シンボル」とは、デジタル信号により一の変調が行われた信号をいう。

十二 「伝送主シンボル」とは、伝送主信号から生成されるシンボルをいう。

十三 「SP信号」とは、同期変調による伝送主シンボルのための復調基準信号をいう。

十四 「SPシンボル」とは、電力拡散信号を加算したSP信号から生成されるシンボルをいう。

十五 「CP信号」とは、SP信号を補うための復調基準信号をいう。

十六 「CPシンボル」とは、電力拡散信号を加算したCP信号から生成されるシンボルをいう。

十七 「AC信号」とは、放送に関する付加情報信号をいう。

十八 「ACシンボル」とは、AC信号から生成されるシンボルをいう。

十九 「キャリア変調マッピング」とは、一定の手順に従って二値のデジタル情報をシンボルに変換することをいう。

二十 「T-MCC情報」とは、変調波の伝送制御に関する信号をいう。

二十一 「輝度信号」とは、被写体の輝度を表す信号をいう。

二十二 「色差信号」とは、被写体の色相及び彩度を表す信号をいう。

二十三 「符号分割多重」とは、異なる拡散符号を加算して変調された同じ周波数の搬送波を重畳することをいう。

二十四 「パイロット情報」とは、符号分割多重に係る伝送制御等に関する情報をいう。

二十五 「パイロット信号」とは、同期信号、フレーム同期信号、スーパーフレーム同期信号及びパイロット情報に誤り訂正外符号を付加した信号から成る四〇八ビットの信号を単位として生成される信号をいう。

二十六 「帯域分割符号化方式」とは、入力信号を三十二の帯域に等分割し、各帯域のエネルギー偏差の減少を利用して情報量の削減を行う方式をいう。

二十七 「ベースバンドヘッダ情報」とは、入力信号形式等に関する情報をいう。

- 二十八 「フィジカルレイヤヘッダ情報」とは、変調方式等に関する情報をいう。
- 二十九 「画面内予測符号化方式」とは、原信号の符号化対象画素とその近傍画素との差分値を符号化することにより伝送する情報量を減らす方式をいう。
- 三十 「整数変換方式」とは、原画像を四画素四方、八画素四方、十六画素四方又は三十二画素四方の単位で整数精度の直交変換により空間周波数成分に変換し、その周波数成分を視覚特性を反映して量子化することにより情報量を減らす方式をいう。
- 三十一 「エン트로ピー符号化方式」とは、符号の出現確率をもとに、異なるビット列で表現することにより伝送するビット数を減らす方式をいう。
- 三十二 「信号点配置情報」とは、伝送に関する変調信号の位相及び振幅についての情報をいう。
- 三十三 「画素適応オフセットフィルタ方式」とは、デブロッキングフィルタ後の画素値に応じてオフセットを加算することにより画質を向上させる方式をいう。
- 三十四 「線形予測符号化方式」とは、過去の入力信号の線形結合を用いて現在の入力信号を予測し、入力値と予測値の残差と、線形結合の重み係数を符号化することで、伝送する情報量を減らす方式をいう。
- (多重化)
- 第三条 符号化された映像信号、音声信号、データ信号及びメタデータ信号並びに関連情報(国内受信者が有料放送の役務の提供を受け、又はその対価として放送事業者が料金を徴収するために必要な情報、放送事業者が放送番組に関する権利を保護する受信装置によらなければ受信することができないようにするために必要な情報及びその他総務大臣が別に告示する情報をいう。以下同じ。)及び放送番組に関する権利を示す情報(以下「符号化信号」という。)は、次の各号により伝送するものとする。
- 一 符号化信号は、パケットにより多重するものとする。
- 二 符号化信号は、任意の長さでグルーピング化し、その構成は、別表第一号に示すPESパケット及びセクション形式によるものとする。
- 三 PESパケット又はセクション形式による情報は、別表第二号に示すTSパケットにより伝送する。
- 2 符号化信号のうちTSパケットにより伝送するものの伝送制御は、次の各号に定める伝送制御信号により行うものとする。
- 一 放送番組に関するPMTを伝送するTSパケットのパケット識別子を指定するPAT
- 二 放送番組を構成する符号化信号(関連情報を除く。)を伝送するTSパケットのパケット識別子及び関連情報のうち総務大臣が別に告示で定める共通情報を伝送するTSパケットのパケット識別子を指定するPMT
- 三 関連情報のうち総務大臣が別に告示で定める個別情報を伝送するTSパケットのパケット識別子を指定するCAT
- 四 変調周波数その他伝送路の情報と放送番組を関連付ける情報を伝送するNIT
- 五 伝送路上における放送番組の配列を示す番組配列情報
- 3 前項に規定する伝送制御信号の構成は、セクション形式によるものとする。
- 4 PESパケット、セクション形式及びTSパケットの送出手順並びに伝送制御信号及び別表第三号に示す各識別子の構成については、総務大臣が別に告示するものとする。
- (情報源符号化)
- 第四条 映像信号のうちPESパケットによるものの符号化は、動き補償予測符号化方式、離散コサイン変換方式及び可変長符号化方式を組み合わせたものとし、映像の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するものとする。
- 2 映像信号のうちセクション形式によるものの送出手順は、総務大臣が別に告示するものとする。
- 第五条 音声信号のうちPESパケットによるものの符号化は、時間周波数変換符号化方式及び聴覚心理重み付けビット割当方式を組み合わせたものとし、音声の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するものとする。

- 2 音声信号のうちセクション形式によるものの送出手順は、総務大臣が別に告示するものとする。
- 第六条 データ信号及びメタデータ信号の符号化方式及び送出手順について総務大臣が別に告示で定める場合は、それに従うものとする。
- (音声信号)
- 第七条 音声信号のうちPESパケットによるものの標本化周波数は、三三kHz、四四・一kHz又は四八kHzとする。
- 2 PESパケットによる音声信号のうちステレオホニク信号を構成する場合にあっては、各音声信号の標本化の時刻は、同一時刻であることとする。
- 3 音声信号のうちPESパケットによるものの入力量子化ビット数は、十六ビット以上とする。
- 4 音声信号のうちPESパケットによるものの最大入力音声チャンネル数は、五チャンネル及び低域を強調する一チャンネルとする。
- (スクランブル等)
- 第八条 スクランブルの方式は、次の各号に掲げるもののいずれかでなければならない。
- 一 スクランブルの範囲をTSパケット(伝送制御信号及び関連情報を送るためのものを除く。)のパイロード部とするものであって、総務大臣が別に告示するもの
- 二 スクランブルの対象をセクション形式の信号に限るものであって、総務大臣が別に告示するもの
- 第二章 地上基幹放送局を用いて行う超短波放送のうちデジタル放送
- (適用の範囲)
- 第九条 この章の規定は、地上基幹放送局(地上基幹放送試験局及び地上基幹放送を行うための実用化試験局を含む。以下同じ。)を用いて行う超短波放送のうちデジタル放送(第四章に定める放送を除く。)に適用があるものとする。
- (周波数帯幅等)
- 第十条 使用する周波数帯幅は、別表第四号に示すとおりとする。
- 2 搬送波の周波数は、周波数帯幅の中央の周波数とする。
- (搬送波の変調等)
- 第十一条 搬送波を変調する信号は、それぞれ次の各号に定めるシンボルから成る一つのOFDMセグメント(以下「セグメント形式のOFDMフレーム」という。)、三個のOFDMセグメント(以下「三セグメント形式のOFDMフレーム」という。又は「セグメント形式のOFDMフレーム」若しくは三セグメント形式のOFDMフレームを連結したもの(以下この章及び別表第八号において「連結したOFDMフレーム」という。))を逆高速フーリエ変換し、別表第五号に示すガードインターバルの付加を行った信号とし、別表第六号に掲げる方程式によるものとする。
- 一 伝送主シンボル
- 二 TMCCシンボル(TMCC信号(TMCCシンボルのための復調基準信号、同期信号、セグメント形式識別信号及びTMCC情報を誤り訂正符号化した信号により構成される信号をいう。以下この章及び第三章において同じ。))から生成されるシンボルをいう。以下同じ。)
- 三 SPシンボル
- 四 CPシンボル
- 五 ACSシンボル
- 2 OFDMセグメントにおける伝送主シンボル、SPシンボル及びCPシンボルの配置は、別表第七号に示すとおりとし、TMCCシンボル及びACSシンボルの配置は、総務大臣が別に告示するものとする。
- 3 OFDMフレーム(「セグメント形式のOFDMフレーム、三セグメント形式のOFDMフレーム又は連結したOFDMフレームをいう。))は、その変調波スペクトルが別表第八号に示す配置となるように構成するものとする。

4 別表第六号に示す有効シンボル期間長は、二五二マイクロ秒、五〇四マイクロ秒又は一、〇〇八マイクロ秒とする。

5 ガードインターバル比（別表第六号に示すガードインターバル期間長の有効シンボル期間長に対する比率をいう。）は、四分の一、八分の一、十六分の一又は三十二分の一とする。

6 変調の方式は、直交周波数分割多重変調とする。

7 搬送波を変調する信号の通信速度は、別表第九号に示すとおりとする。

（伝送主シンボル）

第十二条 伝送主シンボルは、階層（三セグメント形式のOFDMフレームに含まれる三個のOFDMセグメントを二個に区分したもの及び一セグメント形式のOFDMフレームを構成する一個のセグメントをいう。以下この条において同じ。）ごとに分割された伝送主信号について、それぞれ四分の一シフト差動四相位相変調、四相位相変調、十六値直交振幅変調又は六十四値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されたシンボルとし、階層合成、時間インターリーブ及び周波数インターリーブによりデータセグメントを構成するものとする。

2 データセグメントの送出手順は、別表第十号に示すとおりとし、時間インターリーブ及び周波数インターリーブの構成については、総務大臣が別に告示するものとする。

（TMCCシンボル等）

第十三条 TMCC信号の構成は、別表第十一号に示すとおりとする。

2 TMCC情報の誤り訂正は、別表第十二号に示す短縮化差集合巡回符号方式とする。

3 TMCC情報の構成については、総務大臣が別に告示するものとする。

4 TMCCシンボルは、TMCC信号について、差動二相位相変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されるシンボルとし、その構成は、別表第十三号に示すとおりとする。

（SPシンボル、CPシンボル及びACシンボル）

第十四条 SPシンボル及びCPシンボルは、それぞれ電力拡散信号を加算したSP信号及びCP信号について、二相位相変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されるシンボルとし、その構成は、別表第十四号に示すとおりとする。

2 ACシンボルは、AC信号について、差動二相位相変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されるシンボルとし、その構成は、別表第十三号に示すとおりとする。

（伝送主信号）

第十五条 伝送主信号は、別表第十五号に示す多重フレームに含まれる数の主信号（TSパケットに誤り訂正外符号を付加した二〇四バイトの信号をいう。以下この条において同じ。）を単位として生成される信号であり、その構成及び送出手順は同表に示すとおりとする。

2 主信号の誤り訂正は別表第十二号に示す短縮化リードソロモン符号方式とし、伝送主信号の誤り訂正は同表に示す畳込み符号化方式とする。

（AC信号）

第十六条 変調波の伝送制御に関する付加情報以外の情報は、AC信号により伝送してはならない。

（緊急警報信号）

第十七条 緊急警報信号を送る場合は、緊急情報記述子により伝送するものとし、その構成については、総務大臣が別に告示するものとする。

第三章 地上基幹放送局（移動受信用地上基幹放送を行うものを除く。）を用いて行う標準テレビジョン放送のうちデジタル放送及び高精細度テレビジョン放送

（適用の範囲）

第十八条 この章の規定は、地上基幹放送局（移動受信用地上基幹放送を行うものを除く。以下この章において同じ。）を用いて行う標準テレビジョン放送のうちデジタル放送及び高精細度テレビジョン放送に適用があるものとする。

第十九条 使用する周波数帯幅は、五・七MHzとする。

2 搬送波の周波数は、周波数帯幅の中央の周波数とする。

（搬送波の変調等）

第二十条 搬送波を変調する信号は、それぞれ次の各号に定めるシンボルから成る十三個のOFDMセグメント（以下この章において「OFDMフレーム」という。）を逆高速フーリエ変換し、別表第五号に示すガードインターバルの付加を行った信号とし、別表第十六号に掲げる方程式によるものとする。

一 伝送主シンボル

二 TMCCシンボル

三 SPシンボル

四 CPシンボル

五 ACシンボル

2 OFDMフレームは、その変調波スペクトルが別表第十七号に示す配置となるように構成するものとする。

3 逆高速フーリエ変換のサンプリング周波数は、六三分の一五二MHzとする。

4 別表第十六号に示す有効シンボル期間長は、二五二マイクロ秒、五〇四マイクロ秒又は一、〇〇八マイクロ秒とする。

5 ガードインターバル比（別表第十六号に示すガードインターバル期間長の有効シンボル期間長に対する比率をいう。）は、四分の一、八分の一、十六分の一又は三十二分の一とする。

（伝送主シンボル）

第二十一条 伝送主シンボルは、階層（十三個のOFDMセグメントを最大三個に区分したものをいう。以下この条において同じ。）ごとに分割された伝送主信号について、それぞれ四分の一シフト差動四相位相変調、四相位相変調、十六値直交振幅変調又は六十四値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されたシンボルとし、階層合成、時間インターリーブ及び周波数インターリーブによりデータセグメントを構成するものとする。

（AC信号）

第二十二条 放送に関する付加情報のうち次の各号に掲げるもの以外の情報は、AC信号により伝送してはならない。

一 変調波の伝送制御に関する付加情報

二 気象業務法（昭和二十七年法律第六十五号）第十三条第一項の規定により行われる地震動警報に関する情報（以下「地震動警報情報」という。）

2 セグメント番号0に配置されるACシンボルを生成するAC信号の構成は、別表第十八号に示すとおりとする。

3 セグメント番号0以外のセグメントには、地震動警報情報を伝送するためのAC信号から生成されるACシンボルは配置してはならない。

（映像信号等）

第二十三条 映像信号のうちPESパケットによるものは、輝度信号及び色差信号から成るものとし、別表第十九号に掲げる方程式によるものとする。

2 映像信号のうちPESパケットによるものの輝度信号及び色差信号の標本値は、八桁又は十桁の二進数字によつて量子化を行うものとする。

3 映像信号のうちPESパケットによるものの映像の走査は、水平方向には左から右へ、垂直方向には上から下へ一定速度で行うものとする。

4 映像信号のうちPESパケットによるものの映像の走査線数、有効走査線数、走査方式、フレーム周波数、フィールド周波数、画面の横と縦の比、水平走査の繰返し周波数、標本化周波数（輝度信号及び色差信号）、一走査線当たりの標本化数（輝度信号及び色差信号）、一走査線当たりの有効標本化数（輝度信号及び色差信号）、ろ波特性、水平同期信号及び垂直同期信号は、別表第二十号に示すとおりとする。

(準用規定)

第二十四条 第十一条第二項、第六項及び第七項、第十二条第二項、第十三条から第十五条まで並びに第十七条の規定は、地上基幹放送局を用いて行う標準テレビジョン放送のうちデジタル放送及び高精細度テレビジョン放送について準用する。

第四章 地上基幹放送局(移動受信用地上基幹放送を行うものに限る。)を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送

第一節 九MHzを超え一〇八MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うマルチメディア放送のうちセグメント連結伝送方式によるもの

(適用の範囲)

第二十四条の二 この節の規定は、九MHzを超え一〇八MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局(移動受信用地上基幹放送を行うものに限る。)を用いて行うマルチメディア放送のうちセグメント連結伝送方式によるものに適用があるものとする。

(多重化)

第二十四条の三 符号化信号は、第三条第一項に規定されるもののほか、次に掲げる伝送方法によるものとする。

- 一 パケットにより多重すること。
- 二 任意の長さでグループ化し、その構成は、別表第二十二号に示すIPパケット又はIPパケットを圧縮したもの(以下「IPパケット等」という。)によること。
- 三 IPパケット等による情報は、別表第二十三号に示すULEパケットにより伝送すること。
- 四 ULEパケットによる情報は、TSパケットにより伝送すること。
- 2 TSパケットにより伝送される符号化信号の伝送制御は、第三条第二項に規定する伝送制御信号のほか、AMT(放送番組番号を識別するサービス識別子及びIPパケット等を関連付ける伝送制御信号をいう。以下この条において同じ。)により行うものとする。
- 3 AMTの構成は、セクション形式によるものとする。
- 4 IPパケット及びULEパケットの送出手順並びにAMTの構成については、総務大臣が別に告示するものとする。

(伝送主シンボル)

第二十四条の四 伝送主シンボルは、階層(第十二条に規定する階層をいう。以下この条において同じ。)ごとに分割された伝送主信号について、それぞれ四相位相変調又は十六値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されたシンボルとし、階層合成、時間インターリーブ及び周波数インターリーブによりデータセグメントを構成するものとする。

(AC信号)

第二十四条の四の二 放送に関する付加情報のうち次に掲げるものの以外の情報は、AC信号により伝送してはならない。

- 一 変調波の伝送制御に関する付加情報
- 二 地震動警報情報
- 三 地域の防災又は安全に関する情報(前号に掲げるものを除く。別表第二十三号の二において「地域の防災・安全情報」という。)
- 2 ACシンボルを生成するAC信号の構成は、別表第二十三号の二に示すとおりとする。
- 3 セグメント形式のOFDMフレーム又は三セグメント形式のOFDMフレームのセグメント番号0以外のセグメントには、地震動警報情報を伝送するためのAC信号から生成されるACシンボルは配置してはならない。

(映像信号の符号化)

第二十四条の五 映像信号のうちPESパケットによるものの符号化は、画面内予測符号化方式、動き補償予測符号化方式、整数変換方式(四画素四方又は八画素四方の単位のものに限る。)及びエン트로ピー符号化方式を組み合わせたものとし、その映像の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するものとする。

2 映像信号のうちPESパケットによるものの符号化は、別表第二十六号に示す最大フレーム周波数、画面の横と縦の比並びに映像の輝度信号及び色差信号の画素数のとおり行うものとする。

3 第四条第一項の規定は、第二十四条の二に規定するマルチメディア放送には適用しない。

(映像信号)

第二十四条の六 映像信号のうちPESパケットによるものは、輝度信号及び色差信号から成るものとし、別表第六十九号に掲げる方程式によるものとする。

2 映像信号のうちPESパケットによるものの輝度信号及び色差信号の標本値は、八桁の二進数値によって量子化を行うものとする。

(音声信号の符号化)

第二十四条の七 音声信号のうちPESパケットによるものの符号化は、第五条第一項に規定するもののほか、線形予測符号化方式及び可変長符号化方式を組み合わせたものとし、その音声の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するものとする。

(音声信号)

第二十四条の八 第七条第一項の規定にかかわらず、音声信号のうちPESパケットによるものの標本化周波数は、三二kHz以上とする。

(準用規定)

第二十四条の九 第十条、第十一条、第十二条第二項、第十三条から第十五条まで及び第十七条の規定は、第二十四条の二に規定するマルチメディア放送について準用する。

第二節 二〇七・五MHz以上二二二MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送のうちセグメント連結伝送方式によるもの

(適用の範囲)

第二十五条 この節の規定は、二〇七・五MHz以上二二二MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局(移動受信用地上基幹放送を行うものに限る。第三十三条において同じ。)を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送のうちセグメント連結伝送方式によるものに適用があるものとする。

(周波数帯幅等)

第二十六条 使用する周波数帯幅は、別表第二十一号に示すとおりとする。

2 搬送波の周波数は、周波数帯幅の中央の周波数とする。

(多重化)

第二十七条 符号化信号は、第三条第一項に規定されるもののほか次の各号により伝送するものとする。

- 一 符号化信号は、パケットにより多重するものとする。
- 二 符号化信号は、任意の長さでグループ化し、その構成は、IPパケット等によるものとする。
- 三 IPパケット等による情報は、別表第二十三号に示すULEパケットにより伝送する。
- 四 ULEパケットによる情報は、TSパケットにより伝送する。
- 2 符号化信号のうちTSパケットにより伝送されるものの伝送制御は、第三条第二項に規定する伝送制御信号のほか、INT(放送番組番号を識別するサービス識別子とIPパケット等とを関連付ける伝送制御信号をいう。以下同じ。)により行うものとする。
- 3 前項に規定するINTの構成は、セクション形式によるものとする。
- 4 IPパケット及びULEパケットの送出手順並びにINTの構成については、総務大臣が別に告示するものとする。

(搬送波の変調等)

第二十八条 搬送波を変調する信号は、それぞれ次の各号に定めるシンボルから成る十三個のOFDMセグメント(以下この節、別表第九号、別表第十号、別表第十四号、別表第十五号、別表第二十四号及び別表第二十五号において「十三セグメント形式のOFDMフレーム」という。)又

は一セグメント形式のOFDMフレームと十三セグメント形式のOFDMフレームを連結したものの（以下この節及び別表第二十五号において「連結したOFDMフレーム」という。）を逆高速フーリエ変換し、別表第五号に示すガードインターバルの付加を行った信号とし、別表第二十四号に掲げる方程式によるものとする。

- 一 伝送主シンボル
- 二 TMCCシンボル
- 三 SPシンボル
- 四 CPシンボル
- 五 ACシンボル
- 2 OFDMフレーム（十三セグメント形式のOFDMフレーム又は連結したOFDMフレームをいう。）は、その変調波スペクトルが別表第二十五号に示す配置となるように構成するものとする。

- 3 別表第二十四号に示す有効シンボル期間長は、二五二マイクロ秒、五〇四マイクロ秒又は一、〇〇八マイクロ秒とする。

- 4 ガードインターバル比（別表第二十四号に示すガードインターバル期間長の有効シンボル期間長に対する比率をいう。）は、四分の一、八分の一、十六分の一又は三十二分の一とする。

（伝送主シンボル）

第二十九条 伝送主シンボルは、階層（十三セグメント形式のOFDMフレームに含まれる十三個のOFDMセグメントを最大三個に区分したものと及び一セグメント形式のOFDMフレームを構成する一個のセグメントをいう。以下この条において同じ。）ごとに分割された伝送主信号について、それぞれ四分の三シフト差動四相位相変調、四相位相変調、十六値直交振幅変調又は六十四値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されたシンボルとし、階層合成、時間インターリーブ及び周波数インターリーブによりデータセグメントを構成するものとする。

（適用除外）

第三十条 第四条第一項の規定は、第二十五条に規定するテレビジョン放送及びマルチメディア放送には適用しない。

第三十一条 削除

（準用規定）

第三十二条 第十一条第二項、第六項及び第七項、第十二条第二項、第十三条から第十五条まで、第十七条、第二十二條、第二十四条の五第一項及び第二項並びに第二十四条の六の規定は、第二十五条に規定するテレビジョン放送及びマルチメディア放送について準用する。この場合において、第二十二條第二項及び第三項中「セグメント番号0」とあるのは、「一セグメント形式のOFDMフレーム又は十三セグメント形式のOFDMフレームのセグメント番号0」と読み替えるものとする。

第三節 二〇七・五MHz以上二二二MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送のうち選択帯域伝送方式によるもの

（適用の範囲）

第三十三条 この節の規定は、二〇七・五MHz以上二二二MHz以下の周波数の電波を使用する地上基幹放送局を用いて行うテレビジョン放送及びマルチメディア放送のうち選択帯域伝送方式によるもの（以下「選択帯域伝送放送」という。）に適用があるものとする。

（用語の意義）

第三十四条 この節において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- 一 「TDMパイロット1信号」とは、スーパーフレーム同期のための同期信号をいう。
- 二 「TDMパイロット1シンボル」とは、TDMパイロット1信号から生成されるシンボルをいう。

- 三 「WIC信号」とは、ネットワーク識別のための信号をいう。
- 四 「WICシンボル」とは、WIC信号から生成されるシンボルをいう。
- 五 「LIC信号」とは、詳細なネットワーク識別のための信号をいう。
- 六 「LICシンボル」とは、LIC信号から生成されるシンボルをいう。
- 七 「TDMパイロット2信号」とは、TDMパイロット1シンボルを補うための信号をいう。
- 八 「TDMパイロット2シンボル」とは、TDMパイロット2信号から生成されるシンボルをいう。

- 九 「TPC信号」とは、伝送主シンボル及びOISシンボルの境界を示すための信号をいう。
- 十 「TPCシンボル」とは、TPC信号から生成されるシンボルをいう。
- 十一 「FDMパイロット信号」とは、同期変調による伝送主シンボル又はOISシンボルのための復調基準信号をいう。

- 十二 「FDMパイロットシンボル」とは、FDMパイロット信号から生成されるシンボルをいう。
- 十三 「スタッフ信号」とは、伝送主シンボルのシンボル数の調整のために付加される信号をいう。

- 十四 「スタッフシンボル」とは、スタッフ信号から生成されるシンボルをいう。
- 十五 「PPC信号」とは、送信局の位置情報や送出タイミングに関する情報により構成される信号をいう。

- 十六 「PPCシンボル」とは、PPC信号から生成されるシンボルをいう。
- 十七 「SPC信号」とは、変調波の伝送制御に関する信号をいう。
- 十八 「SPCシンボル」とは、SPC信号から生成されるシンボルをいう。

（周波数帯幅等）
第三十五条 使用する周波数帯幅は、四・六二五MHz、五・五五MHz、六・四七五MHz又は七・四MHzとする。

- 2 搬送波の周波数は、周波数帯幅の中央の周波数とする。

（多重化）

第三十六条 符号化信号は、次の各号により伝送するものとする。

- 一 符号化された映像信号、音声信号、データ信号及びメタデータ信号（放送番組の内容又は配列に係る情報を除く。）は任意の長さでグループ化し、その構成はサービスパケット（別表第二十七号に示す同期パケット（他のパケットと同期する機能を有するパケットをいう。以下同じ。）又はファイル伝送パケット若しくはIPパケット等をいう。以下同じ。）によるものとする。

- 二 サービスパケットによる情報及び放送番組の内容又は配列に係る情報は、別表第二十八号に示すトランスポートフレームにより伝送する。

- 三 トランスポートフレームによる情報、関連情報のうち総務大臣が別に告示で定める共通情報及び放送番組に関する権利を示す情報は別表第二十九号に示すデータチャネルMACプロトコルカプセルにより伝送する。

- 四 データチャネルMACプロトコルカプセルによる情報は、一二二バイトごとに分割し、別表第三十号に示す物理層パケットにより伝送する。

- 2 符号化信号の伝送制御は、次の各号に定める伝送制御信号により行うものとする。

- 一 放送番組を構成する符号化信号を伝送するデータチャネルMACプロトコルカプセルを示すFDM

- 二 隣接する放送局に関する情報を伝送するENLDM

- 三 次条に規定するスーパーフレームの構成に関する情報を伝送するOIS

- 3 FDM及びENLDMは、次の各号により伝送するものとする。
- 一 当該信号は、別表第三十一号に示すコントロールプロトコルパケットにより伝送する。

二 コントロールプロトコルパケットは、別表第三十二号に示すコントロールチャネルMACプロトコルパケットにより伝送する。

三 コントロールチャネルMACプロトコルパケットは、一二二バイトごとに分割し、物理層パケットにより伝送する。

4 OISは、一二二バイトごとに分割し、物理層パケットにより伝送する。

5 トランスポートフレーム、データチャネルMACプロトコルパケット及びコントロールプロトコルパケットの送出手順、第二項各号に定める伝送制御信号の構成並びに関連情報のうち共通情報の構成及び送出手順については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

6 第三条の規定は選択帯域伝送放送には適用しない。
(搬送波の変調等)

第三十七条 搬送波を変調する信号は、それぞれ次の各号に定めるシンボルから成るスーパーフレーム（以下この節、別表第三十四号及び別表第三十五号において「スーパーフレーム」という。）を逆高速フーリエ変換し、別表第三十三号に示すガードインターバルの付加を行った信号とし、別表第三十四号に掲げる方程式によるものとする。

- 一 伝送主シンボル
- 二 TDMパイロット1シンボル
- 三 WICシンボル
- 四 LICシンボル
- 五 TDMパイロット2シンボル
- 六 TPCシンボル
- 七 OISシンボル
- 八 FDMパイロットシンボル
- 九 スタッフシンボル
- 十 PPCシンボル
- 十一 SPCシンボル
- 十二 スーパーフレームにおける前項各号に定めるシンボルの配置は、別表第三十五号に示すとおりとする。

3 ガードインターバル比（別表第三十四号に示すフラットガードインターバル期間長の有効シンボル期間長に対する比率をいう。）は、伝送主シンボル、TPCシンボル、OISシンボル、FDMパイロットシンボル及びスタッフシンボルにおいては四分の一、十六分の三、八分の一又は十六分の一とし、TDMパイロット1シンボル、WICシンボル、LICシンボル及びSPCシンボルにおいては八分の一、TDMパイロット2シンボルにおいては四分の一又は八分の一とし、PPCシンボルにおいては二分の一とする。

(伝送主シンボル)

第三十八条 伝送主シンボルは、四相位相変調及び十六値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピングを行う伝送主信号においては一のデータチャネルMACプロトコルパケット、十六値直交振幅階層変調のためのキャリア変調マッピングを行う伝送主信号においては二のデータチャネルMACプロトコルパケットごとに分割された伝送主信号について、それぞれ別表第三十六号に示す四相位相変調、十六値直交振幅変調又は十六値直交振幅階層変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されたシンボルとする。

(TDMパイロット1シンボル等)

第三十九条 TDMパイロット1シンボル、WICシンボル、LICシンボル、TDMパイロット2シンボル、TPCシンボル、FDMパイロットシンボル、スタッフシンボル、PPCシンボル及びSPCシンボルは、それぞれTDMパイロット1信号、WIC信号、LIC信号、TDMパイロット2信号、TPC信号、FDMパイロット信号、スタッフ信号、PPC信号及びSPC信号について別表第三十六号に示す四相位相変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されるシンボルとする。

(OISシンボル)

第四十条 OISシンボルは、伝送OIS信号について、別表第三十六号に示す四相位相変調のためのキャリア変調マッピングを行って生成されるシンボルとする。

(伝送主信号)

第四十一条 伝送主信号は、物理層パケット（OISを伝送するものを除く。）を単位として生成される信号であり、その構成及び送出手順は別表第三十七号に示すとおりとする。

(TDMパイロット1信号等)

第四十二条 TDMパイロット1信号の構成及び送出手順は、別表第三十八号に示すとおりとする。

2 WIC信号、LIC信号、TDMパイロット2信号及びFDMパイロット信号の構成及び送出手順は、別表第三十九号に示すとおりとする。

3 TPC信号の構成及び送出手順は、別表第四十号に示すとおりとする。

4 スタッフ信号の構成及び送出手順は、別表第四十一号に示すとおりとする。

5 PPC信号の構成及び送出手順は、別表第四十二号に示すとおりとする。

6 SPC信号の構成及び送出手順は、別表第四十三号に示すとおりとする。

(伝送OIS信号)

第四十三条 伝送OIS信号は、OISを伝送する物理層パケットを単位として生成される信号とし、その送出手順は、別表第四十四号に示すとおりとする。

(音声信号の符号化)

第四十四条 音声信号のうち同期パケットによるものの符号化は、時間周波数変換符号化方式及び聴覚心理重み付けビット割当方式を組み合わせたものとし、音声の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(音声信号)

第四十五条 音声信号のうち同期パケットによるものの標本化周波数は、三二kHz、四四・一kHz又は四八kHzとする。

2 同期パケットによる音声信号のうちステレオホニク信号を構成する場合にあつては、各音声信号の標本化の時刻は、同一時刻であることとする。

3 音声信号のうち同期パケットによるものの入力量子化ビット数は、十六ビット以上とする。

4 音声信号のうち同期パケットによるものの最大入力音声チャンネル数は、五チャンネル及び低域を強調する一チャンネルとする。

(緊急警報信号)

第四十六条 緊急警報信号を送る場合は、緊急警報放送メッセージをコントロールプロトコルパケットにより伝送するものとし、緊急警報放送メッセージの構成については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(スクランブル)

第四十七条 第八条の規定にかかわらず、スクランブルの範囲を同期パケットとするスクランブルの方式は、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(準用規定)

第四十八条 第十一条第六項、第二十四条の五第一項及び第二項並びに第二十四条の六は、選択帯域伝送放送について準用する。この場合において、第二十四条の五第一項及び第二項並びに第二十四条の六中「PESパケット」とあるのは、「同期パケット」と読み替えるものとする。

第五章

第一節 一・七GHzを超え一二・二GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を置いて行う標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送のうちデジタル放送

第一節 通則

第四十九条 この章の規定は、一・七GHzを超え一二・二GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局（衛星基幹放送試験局及び衛星基幹放送を行うための実用化試験局を含む。以下

下同じ。)を用いて行う標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送のうちデジタル放送に適用があるものとする。

第二節 広帯域伝送方式

(適用の範囲)

第五十条 この節の規定は、広帯域伝送方式による標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送(以下「広帯域伝送デジタル放送」という。)に適用があるものとする。

(周波数帯幅等)

第五十一条 使用する周波数帯幅は、三四・五MHzとする。

2 搬送波の周波数は、周波数帯幅の中央の周波数とする。

(搬送波の変調)

第五十二条 搬送波を変調する信号は、伝送主信号、電力拡散信号を加算したTMC C信号(TMC C情報に誤り訂正外符号を付加した信号をいう。以下この章において同じ。)及びフレーム同期信号に対して誤り訂正内符号化した信号並びに電力拡散信号を加算した位相基準バースト信号とし、その構成については、別表第四十五号に示すとおりとする。

2 搬送波の変調の形式は、伝送主信号に対して誤り訂正内符号化した信号については二相位相変調、四相位相変調又は八相位相変調とし、電力拡散信号を加算したTMC C信号及びフレーム同期信号に対して誤り訂正内符号化した信号並びに電力拡散信号を加算した位相基準バースト信号については二相位相変調とする。

3 搬送波を変調する信号の通信速度は、毎秒二八・八六〇メガボーとする。

4 搬送波の絶対位相偏位は、別表第四十六号に示すとおりとする。

5 搬送波の帯域制限を行うる波器の周波数特性は、別表第四十七号に示すとおりとする。

(伝送主信号)

第五十三条 伝送主信号は、三八四個の主信号(TSパケットに誤り訂正外符号を付加した二〇四バイトの信号(以下この節において「スロット」という。)の先頭の一バイトを除いたものをいう。以下この条において同じ。)を単位として生成される信号であり、その構成は別表第四十八号に示すとおりとする。

2 主信号の誤り訂正は別表第四十九号に示す短縮化リードソロモン符号方式とし、伝送主信号の誤り訂正は同表に示すトレリス符号化方式又は畳込み符号化方式とする。

(TMC C信号及びフレーム同期信号)

第五十四条 TMC C信号の構成及び送出手順並びにフレーム同期信号の構成及び送出手順は、別表第五十号に示すとおりとする。

2 TMC C信号の誤り訂正は、別表第四十九号に示す畳込み符号と短縮化リードソロモン符号を組み合わせた方式とする。

3 TMC C情報の構成については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(位相基準バースト信号)

第五十五条 位相基準バースト信号は、誤り訂正内符号化した伝送主信号に対して、二〇三シンボルごとに四シンボル付加するものとし、その構成については別表第五十一号に示すとおりとする。

(準用規定)

第五十六条 第十七条及び第二十三条の規定は、広帯域伝送デジタル放送について準用する。

第三節 高度広帯域伝送方式

(適用の範囲)

第五十七条 この節の規定は、高度広帯域伝送方式による標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送(以下「高度広帯域伝送デジタル放送」という。)に適用があるものとする。

(多重化)

第五十八条 符号化信号は、第三条第一項に規定されるもののほか次の各号により伝送するものとする。

一 符号化信号は、パケットにより多重するものとする。

二 符号化信号は任意の長さでグループ化し、その構成は別表第五十九号の二に示すMMPパケットによるものとする。

三 MMPパケットによる情報は、IPパケット又は別表第六十号に示す圧縮IPパケットにより伝送するものとする。

四 IPパケット又は圧縮IPパケットによる情報は、別表第六十一号に示すTLVパケットにより伝送するものとする。

2 符号化信号のうちTLVパケットにより伝送されるものの伝送制御は、次の各号に定める伝送制御信号により行うものとする。

一 変調周波数その他伝送路の情報と放送番組を関連付ける情報を伝送するNIT

二 放送番組番号を識別するサービス識別子とIPパケット又は圧縮IPパケットとを関連付けるAMT

3 前項に規定する伝送制御信号の構成は、セクション形式によるものとする。

4 符号化信号のうちMMPパケットにより伝送されるものの伝送制御は、次の各号に定める伝送制御信号により行うものとする。

一 放送番組のテーブルを伝送するPAMメッセージ

二 セクション形式を伝送するM2セクションメッセージ

三 ス克蘭ブル方式の識別の情報を伝送するCAMメッセージ

5 MMPパケット、圧縮IPパケット及びTLVパケットの送出手順並びに伝送制御信号及び別表第六十一号の二に示す各識別子の構成については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(搬送波の変調)

第五十九条 搬送波を変調する信号は、伝送主信号、伝送TMC C信号、フレーム同期信号、スロット同期信号及び電力拡散信号を加算した信号点配置情報(以下「伝送信号点配置信号」という。)とし、その構成については別表第六十二号に示すとおりとする。

2 搬送波の変調の形式は、伝送主信号及び伝送信号点配置信号については二分の α シフト二相位相変調、四相位相変調、八相位相変調又は十六値振幅位相変調とし、伝送TMC C信号、フレーム同期信号及びスロット同期信号については二分の α シフト二相位相変調とする。

3 搬送波を変調する信号の通信速度は、毎秒三三・七五六一メガボーとする。

4 搬送波の絶対位相偏位は、別表第六十三号に示すとおりとする。

5 搬送波の帯域制限を行うる波器の周波数特性は、別表第六十四号に示すとおりとする。

(伝送主信号)

第六十条 伝送主信号は、主信号(TSパケットの先頭の一バイトを除いたものを連結したもの又はTLVパケットを連結したものをいう。以下この条において同じ。)及び主信号に関する情報(以下「スロットヘッダ」という。)に、誤り訂正外符号及び伝送主信号のビット数の調整のために付加される信号(以下「スタックビット」という。)を付加し、電力拡散信号を加算した信号に対して誤り訂正内符号化した信号(以下この節において「スロット」という。)を単位として生成される信号であり、その構成は別表第六十五号に示すとおりとする。

2 伝送主信号の誤り訂正は、別表第六十六号に示すBCH符号及びLDPC符号を組み合わせた方式とする。

(伝送TMC C信号)

第六十一条 伝送TMC C信号はTMC C信号に電力拡散信号を加算し、誤り訂正内符号化した信号であり、その構成及び送出手順は別表第六十七号に示すとおりとする。

2 伝送TMC C信号の誤り訂正は、別表第六十八号に示すBCH符号とLDPC符号を組み合わせた方式とする。

3 TMC C情報の構成については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(映像信号の符号化)

第六十二条 映像信号のうちTLVパケットによるものの送出手順について総務大臣が別に告示で定める場合は、それに従うものとする。

2 映像信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの符号化は、画面内予測符号化方式、動き補償予測符号化方式、整数変換方式、エントロピー符号化方式及び画素適応オフセットフィルタ方式を組み合わせたものとし、映像の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

3 第四条第一項の規定は高度広帯域伝送デジタル放送には適用しない。

(映像信号等)

第六十三条 映像信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものは、輝度信号及び色差信号から成るものとし、高精細度テレビジョン放送にあつては別表第十九号、別表第六十九号又は別表第六十九号の二に掲げる方程式、超高精細度テレビジョン放送にあつては別表第六十九号の二に掲げる方程式によるものとする。

2 映像信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの輝度信号及び色差信号の標本値は、高精細度テレビジョン放送にあつては八桁又は十桁の二進数字、超高精細度テレビジョン放送にあつては十桁の二進数字によつて量子化を行うものとする。

3 映像信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの映像の走査は、水平方向には左から右へ、垂直方向には上から下へ一定速度で行うものとする。

4 映像信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの映像の有効走査線数、走査方式、フレーム周波数、フィールド周波数、画面の横と縦の比並びに一走査線当たりの有効標本化数(輝度信号及び色差信号)は、別表第七十号に示すとおりとする。

(音声信号の符号化)

第六十四条 音声信号のうちTLVパケットによるものの送出手順について総務大臣が別に告示で定める場合は、それに従うものとする。

2 音声信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの符号化は、次に掲げるもののいずれかとし、音声の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

- 一 時間周波数変換符号化方式及び聴覚心理重み付けビット割当方式を組み合わせたもの
- 二 線形予測符号化方式及び可変長符号化方式を組み合わせたもの

3 第五条第一項の規定は高度広帯域伝送デジタル放送には適用しない。

(音声信号)

第六十五条 音声信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの標本化周波数は四八kHzとする。

2 PESパケット及びMMTPパケットによる音声信号のうちステレオホニク信号を構成する場合にあつては、各音声信号の標本化の時刻は、同一時刻であることとする。

3 音声信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの入力量子化ビット数は、十六ビット以上とする。

4 音声信号のうちPESパケット及びMMTPパケットによるものの最大入力音声チャンネル数は、二十二チャンネル及び低域を強調する二チャンネルとする。

5 第七条の規定は、高度広帯域伝送デジタル放送には適用しない。

(スクランブル等)

第六十五条の二 スクランブルの方式は、第八条に規定するもののほか、MMTPパケット及びIPパケットを用いるものについては、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(準用規定)

第六十六条 第十七条及び第五十一条の規定は、高度広帯域伝送デジタル放送について準用する。

第六章 一二・二GHzを超え一二・七五GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行う標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送

第一節 通則

(適用の範囲)

第六十七条 この章の規定は、一二・二GHzを超え一二・七五GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行う標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送に適用があるものとする。

第二節 狭帯域伝送方式

(適用の範囲)

第六十八条 この節の規定は、狭帯域伝送方式による標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送(以下「狭帯域伝送デジタル放送」という。)に適用があるものとする。

(周波数帯幅等)

第六十九条 使用する周波数帯幅は、二七MHzとする。

2 搬送波の周波数は、周波数帯幅の中央の周波数とする。

(搬送波の変調)

第七十条 搬送波の変調の形式は、四相位相変調とする。

2 搬送波を変調する信号は伝送信号とし、その信号の伝送速度は、毎秒四二・一九二メガビットとする。

3 搬送波の絶対位相偏位は、別表第五十四号2で示されるP0、P1の符号がそれぞれ「○」、「○」のときを基準として、「一」、「○」のとき(十)九〇度、「○」、「一」のとき(一)九〇度及び「一」、「一」のとき(十)一八〇度とする。

4 搬送波の帯域制限を行うる波器の周波数特性は、別表第五十二号に示すとおりとする。

(伝送信号)

第七十一条 伝送信号は八TSパケットを単位とし、その構成は別表第五十三号に示すとおりとする。

2 伝送信号の誤り訂正は、別表第五十四号に示す畳込み符号と短縮化リードソロモン符号を組み合わせた方式とする。

(音声信号の符号化)

第七十二条 音声信号のうちPESパケットによるものの符号化は、第五条に規定するもののほか、帯域分割符号化方式及び聴覚心理重み付けビット割当方式を組み合わせたものとし、その音声の圧縮手順及び送出手順については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

(映像信号)

第七十三条 映像信号のうちPESパケットによるものは、輝度信号及び色差信号から成るものとし、別表第五十五号に掲げる方程式によるものとする。

(緊急警報信号に適用する規定)

第七十四条 緊急警報信号を送る場合は、緊急警報信号を音声信号とみなし、この節の音声信号に関する規定(スクランブルに係る音声信号に関する規定を除く。)を適用する。

(準用規定)

第七十五条 第二十三条第二項から第四項までの規定は、狭帯域伝送デジタル放送について準用する。

第三節 広帯域伝送方式

(適用の範囲)

第七十六条 この節の規定は、広帯域伝送デジタル放送に適用があるものとする。

(準用規定)

第七十七條 第十七条及び第二十三条並びに第五十一条から第五十五条までの規定は、広帯域伝送デジタル放送について準用する。

第四節 高度狭帯域伝送方式

(適用の範囲)

第七十八條 この節の規定は、高度狭帯域伝送方式による標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送（以下「高度狭帯域伝送デジタル放送」という。）に適用があるものとする。

(搬送波の変調)

第七十九條 搬送波の変調の形式は、八相位相変調及び二分の〇シフト二相位相変調とする。

2 搬送波を変調する信号は伝送信号とし、その信号の伝送速度は毎秒六九・七一メガビットとする。

3 搬送波の絶対位相偏位は、別表第五十六号に示すとおりとする。

4 搬送波の帯域制限を行うる波器の周波数特性は、別表第五十七号に示すとおりとする。

(伝送信号)

第八十條 伝送信号は、ベースバンドフレーム信号（TSパケットの先頭の二バイトの代わりにCRC誤り訂正符号を付加したものにより構成される信号にベースバンドヘッダ情報を付加した信号をいう。）に対して誤り訂正符号化した六四、八〇〇ビットの信号にフィジカルレイヤヘッダ信号（フィジカルレイヤヘッダ情報にフィジカルレイヤフレームの開始を示す符号を付加した信号をいう。）を付加した信号を単位とし、その構成は、別表第五十八号に示すとおりとする。

2 ベースバンドヘッダ情報及びフィジカルレイヤヘッダ情報の構成については、総務大臣が別に告示するものとする。

3 ベースバンドフレーム信号の誤り訂正は、別表第五十九号に示すLDPC符号及びBCH符号を組み合わせた方式とする。

(映像信号の符号化)

第八十一條 映像信号のうちPESパケットによるもの（標準テレビジョン放送及び高精細度テレビジョン放送に関するものに限る。）の符号化は、第四条に規定するもののほか、第二十四条の五第一項の規定（高精細度テレビジョン放送であつて有効走査線数が一、〇八〇本以上であるものについては、同項のほか、第六十二条第二項の規定）を準用するものとする。

2 映像信号のうちPESパケットによるもの（超高精細度テレビジョン放送に関するものに限る。）の符号化は、第六十二条第二項の規定を準用するものとする。

(映像信号等)

第八十一條の二 映像信号のうちPESパケットによるものは、輝度信号及び色差信号から成るものとし、標準テレビジョン放送及び高精細度テレビジョン放送（有効走査線数が一、〇八〇本未満のものに限る。）にあつては別表第十九号に掲げる方程式、高精細度テレビジョン放送（有効走査線数が一、〇八〇本以上のものであつて、第四条第一項又は第二十四条の五第一項（前条第一項において準用する場合を含む。）の規定が適用されるものに限る。以下この項において「特定高精細度テレビジョン放送」という。）にあつては別表第十九号又は別表第六十九号に掲げる方程式、高精細度テレビジョン放送（有効走査線数が一、〇八〇本以上のものであつて、特定高精細度テレビジョン放送を除く。）にあつては別表第十九号、別表第六十九号又は別表第六十九号の二に掲げる方程式、超高精細度テレビジョン放送にあつては別表六十九号の二に掲げる方程式によるものとする。

2 映像信号のうちPESパケットによるものの輝度信号及び色差信号の標本値は、標準テレビジョン放送及び高精細度テレビジョン放送にあつては八桁又は十桁の二進数字、超高精細度テレビジョン放送にあつては十桁の二進数字によって量子化を行うものとする。

3 映像信号のうちPESパケットによるものの映像の走査は、水平方向には左から右へ、垂直方向には上から下へ一定速度で行うものとする。

4 映像信号のうちPESパケットによるものの映像の有効走査線数、走査方式、フレーム周波数、フィールド周波数、画面の横と縦の比及び一走査線当たりの有効標本化数（輝度信号及び色差信号）は、次の各号に定めるところによる。

一 第四条の規定を適用する場合及び第八十一条第一項の規定により第二十四条の五第一項の規定を準用する場合には、別表第二十号に示すとおりとする。

二 第八十一条第一項及び第二項の規定により第六十二条第二項の規定を準用する場合には、別表第七十一号に示すとおりとする。

(音声信号の符号化)

第八十一條の三 音声信号のうちPESパケットによるものの符号化は、第五条に規定するもののほか、第六十四条第二項の規定を準用するものとする。

(音声信号)

第八十一條の四 音声信号のうちPESパケットによるものの最大入力音声チャンネル数は、二二チャンネル及び低域を強調する二チャンネルとする。

2 第七条第四項の規定は、高度狭帯域伝送デジタル放送には適用しない。

(準用規定)

第八十二條 第二十三号、第六十九号及び第七十四条の規定は、高度狭帯域伝送デジタル放送について準用する。

第五節 高度広帯域伝送方式

(適用の範囲)

第八十三條 この節の規定は、高度広帯域伝送デジタル放送に適用があるものとする。

(準用規定)

第八十四條 第十七条及び第五十一条並びに第五十八条から第六十五条の二までの規定は、高度広帯域伝送デジタル放送について準用する。

第七章 雑則

(地上基幹放送試験局等に適用する規定)

第八十五條 標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びマルチメディア放送のうちデジタル放送を行う地上基幹放送試験局並びに標準テレビジョン放送、高精細度テレビジョン放送、超高精細度テレビジョン放送、超短波放送及びデータ放送のうちデジタル放送を行うための衛星基幹放送局（内外放送を行うものに限る。）、衛星基幹放送試験局並びに基幹放送を行うための実用化試験局の送信の方式のうちこの省令の規定を適用することが困難又は不合理であるため総務大臣が別に告示するものについては、この省令の規定によらないことができる。

附 則

(施行期日)

第一条 この省令は、放送法等の一部を改正する法律（平成二十二年法律第六十五号）の施行の日（平成二十三年六月三十日）から施行する。

(省令の廃止)

第二条 標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式（平成十五年総務省令第二十六号）は、廃止する。

附 則（平成二五年二月二〇日総務省令第七号） 抄

(施行期日)

1 この省令は、公布の日から施行する。

附 則（平成二五年二月一〇日総務省令第二二一号）

この省令は、公布の日から施行する。

附 則（平成二六年七月三日総務省令第五九号）

この省令は、公布の日から施行する。

附 則（平成二六年一〇月二二日総務省令第八一号） 抄

(施行期日)

1 この省令は、公布の日から施行する。
附 則（平成二八年七月二九日総務省令第七七号）
この省令は、公布の日から施行する。

別表第一号 PES パケット及びセクション形式の構成（第3条第1項第2号関係）

1 PES パケット

ヘッダ部	ヘッダ拡張部	データ部
------	--------	------

48ビット

注1 ヘッダ部は、PESパケットの種類の識別のために使用する。

2 ヘッダ拡張部は、ヘッダの付加情報を送るために使用する。

3 データ部は、データの伝送のために使用する。

2 セクション形式

(1) 通常形式

ヘッダ部	データ部
------	------

24ビット

8×Nビット

(2) 拡張形式

ヘッダ部	データ部	CRC
------	------	-----

64ビット

8×Nビット

32ビット

注1 Nは、正の整数を示す。

2 ヘッダ部は、セクション形式の種類の識別のために使用する。

3 データ部は、データの伝送のために使用する。

4 CRCは、データの誤り検出のための符号とする。

別表第二号 TSパケットの構成（第3条第1項第3号関係）

ヘッダ部	アダプテーションフィールド及びペイロード部
------	-----------------------

4 バイト 184バイト

注1 1バイトは、8ビットとする。

2 ヘッダ部は、TSパケットの種類の識別のために使用する。

3 アダプテーションフィールドは、ヘッダの付加情報を送るために使用する。

4 ペイロード部は、PESパケット及びセクション形式の情報の伝送に使用する。

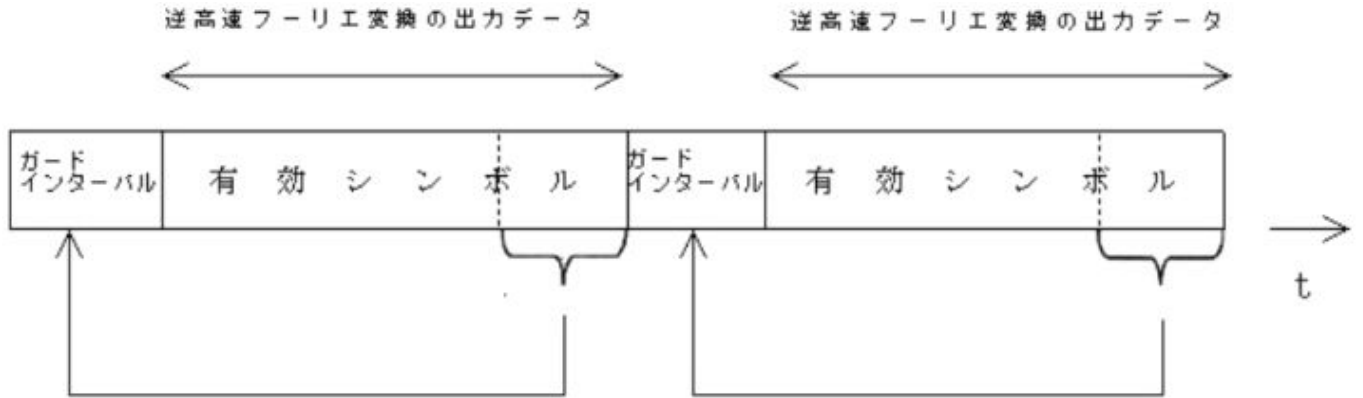
別表第三号 各識別子とその機能（第3条第4項関係）

識別子	機能
テーブル識別子	セクションの種類の識別
記述子タグ	記述子の種類の識別
ストリーム形式識別子	符号化信号の種類の識別
サービス形式識別子	サービスの種類の識別
放送番組番号識別子	放送番組番号の識別
サービス識別子	放送番組番号の識別
ネットワーク識別子	ネットワークの識別
トランスポートストリーム識別子	トランスポートストリームの識別
限定受信方式識別子	限定受信方式の識別
システム管理識別子	放送、非放送及び放送信号形式の識別
階層符号化識別子	階層符号化の識別
スクランブル方式識別子	スクランブル方式の識別

別表第四号 使用する周波数帯幅（第10条関係）

(6000/14×n+38.48)kHzを小数点以下切り上げた値
ただし、nは第11条第3項のOFDMフレームに含まれるOFDMセグメントの数。

別表第五号 ガードインターバルの付加（第11条第1項、第20条第1項及び第28条第1項関係）
ガードインターバルは、以下に示すとおり、逆高速フーリエ変換の出力データのうち時間的に後端の出力データを有効シンボルの前に付加するものとする。



注 有効シンボルは、別表第六号、別表第十六号又は別表第二十四号に示す有効シンボル期間長に対応する出力データとする。

別表第六号 搬送波を変調する信号を求める方程式（第11条関係）

ここで

$$s(t) \cdots \text{RF信号}$$

fc … 送信波に含まれるいずれかのOFDMセグメントの中央の周波数

n … シンボル番号

S1 … 1セグメント形式のOFDMフレームの数

S3 … 3セグメント形式のOFDMフレームの数

b … 1セグメント形式及び3セグメント方式のOFDMフレームの番号（周波数軸上左端のOFDMフレームを0とする）

N(b) … OFDMフレームbのキャリア総数

（ただし、b # S1 + S3 - 1であるOFDMフレームについては、

1セグメント形式の場合、モード1 … 108、モード2 … 216、モード3 … 432、

3セグメント形式の場合、モード1 … 324、モード2 … 648、モード3 … 1296、

b # S1 + S3 - 1であるOFDMフレームについては、送信波全体の周波数軸上右端にあるCPを含めて

1セグメント形式の場合、モード1 … 109、モード2 … 217、モード3 … 433、

3セグメント形式の場合、モード1 … 325、モード2 … 649、モード3 … 1297）

c(b, n, k) … OFDMフレームb、シンボル番号n、キャリア番号kに対応する複素信号点ベクトル

k … OFDMフレームごとのキャリア番号（周波数軸上左端のキャリア番号を0とする）

Kfc … fcに対応するキャリア番号（周波数軸上左端のキャリア番号を0とし、連続した番号を用いて表す）

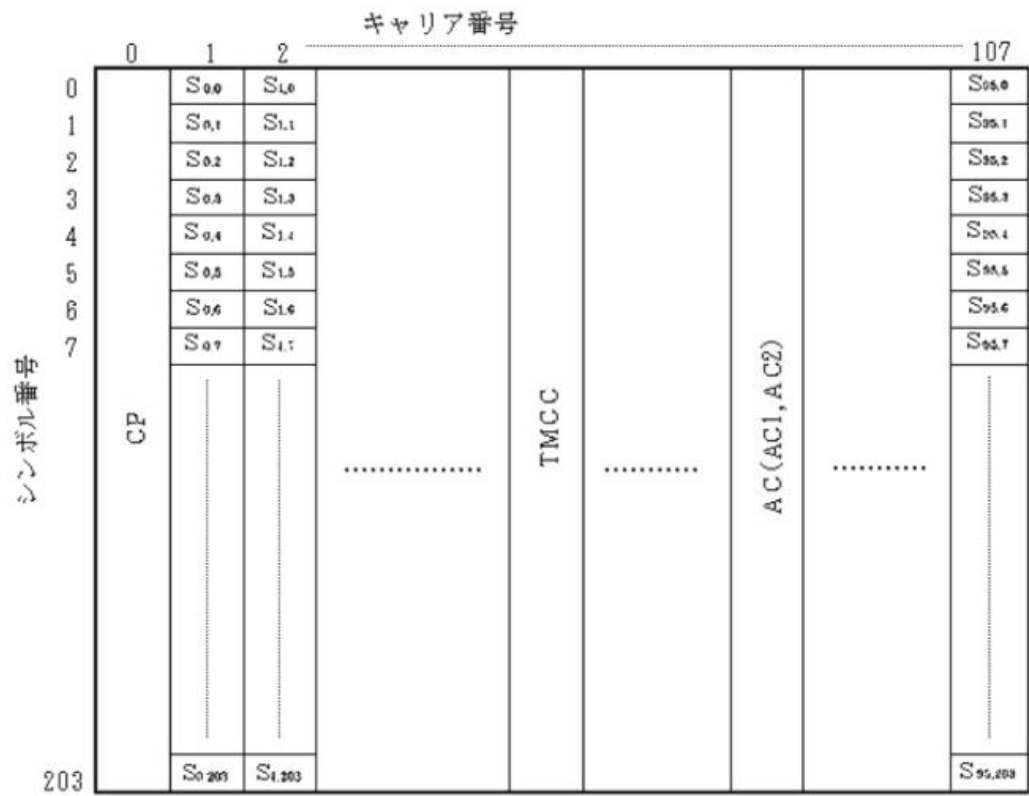
Tg … ガードインターバル期間長

（ただし、b # S1 + S3 - 1であるOFDMフレームについては、

1セグメント形式の場合、Tu # 7N(b) / 3 × 1005、

3セグメント形式の場合、Tu # 7N(b) / 9 × 1005、

b # S1 + S3 - 1であるOFDMフレームについては、



1セグメント形式の場合、 $Tu \parallel 7 (N(b) - 1) / 3 \times 10 - 5$ 、
3セグメント形式の場合、 $Tu \parallel 7 (N(b) - 1) / 9 \times 10 - 5$ 、
 $Ts \dots$ シンボル期間長 ($Ts \parallel Tu + Tg$)
 $Tu \dots$ 有効シンボル期間長
 $Kc(b) \dots$ OFDMフレームbの中央の周波数に対応するキャリア番号
(1セグメント形式の場合、モード1...54、モード2...108、モード3...216、
3セグメント形式の場合、モード1...162、モード2...324、モード3...648)
別表第七号 OFDMセグメントにおける伝送主シンボル、SPシンボル及びCPシンボルの配置
(第11条第2項関係)
1 伝送主シンボルが差動変調 (4分の1シフト差動4相位相変調) による場合のシンボルの配列

2
注1 $S_{i,j}$ は、周波数インターリーブ後のデータセグメント内のシンボルを示す。
2 図はモード1の場合のシンボルの配列を示す。モード2の場合はキャリア番号は0から215、モード3の場合はキャリア番号は0から431とする。
3 CPはCPシンボルを示し、キャリア番号0番に挿入する。
4 AC (AC1, AC2) はACシンボルを示し、AC1は差動変調、同期変調ともに用いられる付加信号とし、AC2は差動変調のみに用いられる付加信号とする。
伝送主シンボルが同期変調 (4相位相変調、16値直交振幅変調及び64値直交振幅変調) による場合のシンボルの配列

3 セグメント形式の OFDMフレーム			1 セグ メント 形式の OFDMフ レーム	3 セグメント形式の OFDMフレーム			3 セグメント形式の OFDMフレーム			1 セグ メント 形式の OFDMフ レーム	1 セグ メント 形式の OFDMフ レーム	1 セグ メント 形式の OFDMフ レーム
セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント	セグメ ント

別表第九号 搬送波を変調する信号の通信速度（第11条第7項関係）
搬送波を変調する信号の通信速度Bは、次式に示すとおりとする。

$$B = \frac{C}{T_s}$$

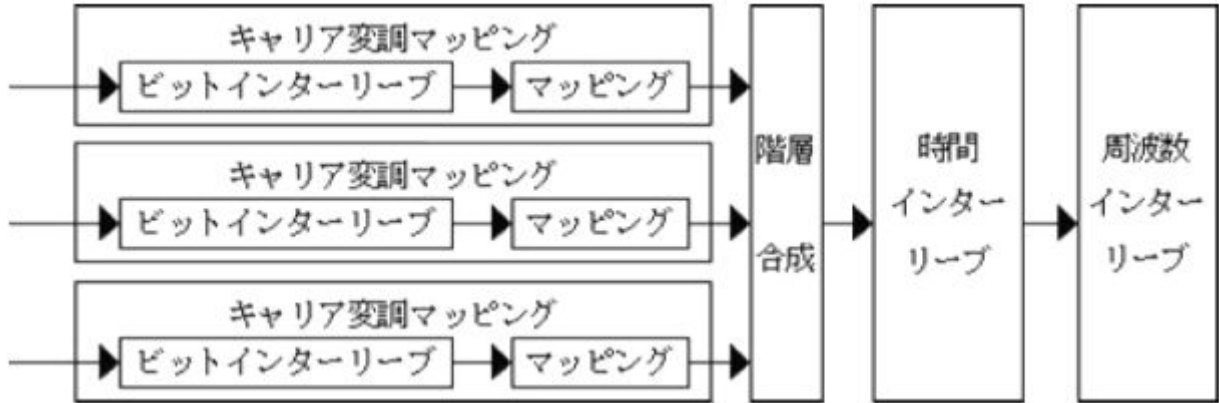
Ts…別表第六号、別表第十六号又は別表第二十四号に示すシンボル期間長
C…以下に示す伝送主シンボル、TMCCシンボル、SPシンボル、CPシンボル若しくはAC
シンボルに対応するキャリア数又はそれらの総数

計	（内訳）				伝送主シンボル 上記以外	モード1	モード2	モード3
	ACシンボル	CPシンボル	SPシンボル	TMCCシンボ ル				
	108×N+1	2×N+4×nd	9×ns	ns+5×nd	12×N+1	96×N	192×N	384×N
	216×N+1	4×N+9×nd	18×ns	2×ns+10×nd	24×N+1	192×N	24×N+1	48×N+1
	432×N+1	8×N+19×nd	36×ns	4×ns+20×nd	48×N+1	384×N	48×N+1	96×N+1

伝送主シンボルが差動変調によるOFDMセグメント数…nd
伝送主シンボルが同期変調によるOFDMセグメント数…ns
（nd+ns=N）ただし、Nは、1セグメント形式のOFDMフレームの場合は1、3セグメン
ト形式のOFDMフレームの場合は3、13セグメント形式のOFDMフレーム及び第20条に
規定するOFDMフレームの場合は13とする。）
別表第十号 データセグメントの送出手順（第12条第2項関係）

注 1 キャリア変調マッピングの信号処理手順等は、別記 1 に示すとおりとする。
2 階層合成の信号処理手順は、別記 2 に示すとおりとする。

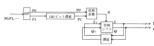
別記 1 キャリア変調マッピング



キャリア変調マッピングの形式は、伝送主信号に対して誤り訂正内符号化した信号については 4 分の α シフト差動 4 相位相変調、4 相位相変調、1 6 値直交振幅変調又は 6 4 値直交振幅変調とする。

1 4 分の α シフト差動 4 相位相変調のためのキャリア変調マッピング

(1) 信号処理手順



ア 位相計算は以下に示すとおりとする。

入力 P0、P1、	出力 θ_j
1 1	$13\pi/4$
1 0	$3\pi/4$
0 1	$\pi/4$
0 0	$\pi/4$

イ 位相シフトは以下に示すとおりとする。

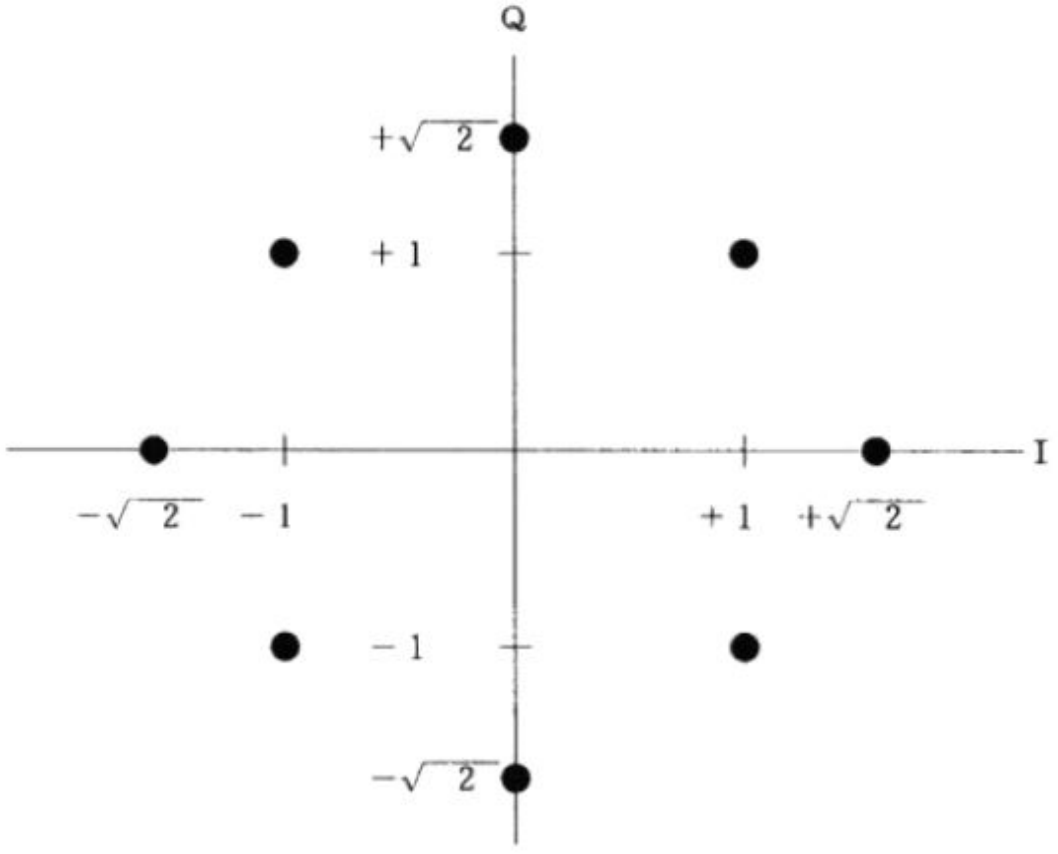
$$\begin{pmatrix} I_i \\ Q_i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta_i & -\sin \theta_i \\ \sin \theta_i & \cos \theta_i \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I_{i-1} \\ Q_{i-1} \end{pmatrix}$$

(2) ただし、 (I_j, Q_j) は出力されるシンボル、 (I_{j-1}, Q_{j-1}) はその 1 つ前のシンボルを示す。

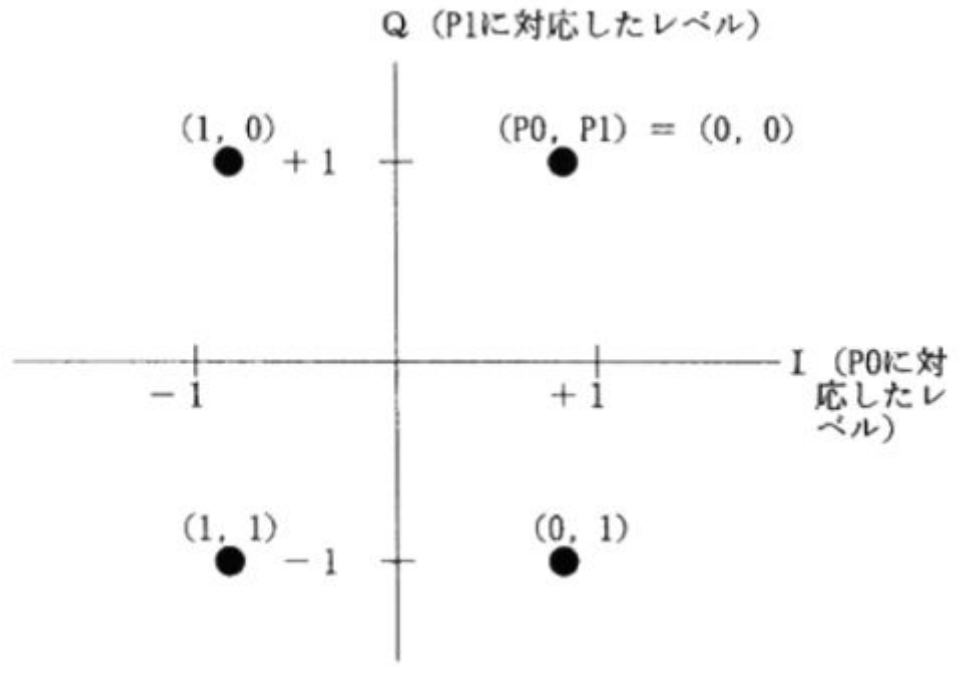
位相図



(1) 2
4 相位相変調のためのキャリア変調マッピング
信号処理手順

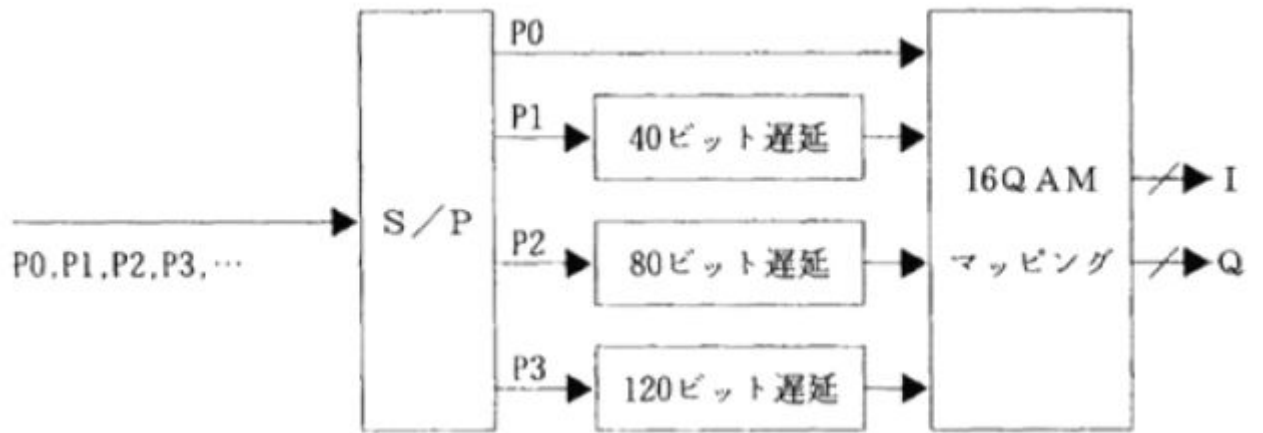


(1) 3
1 6 値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピング
信号処理手順

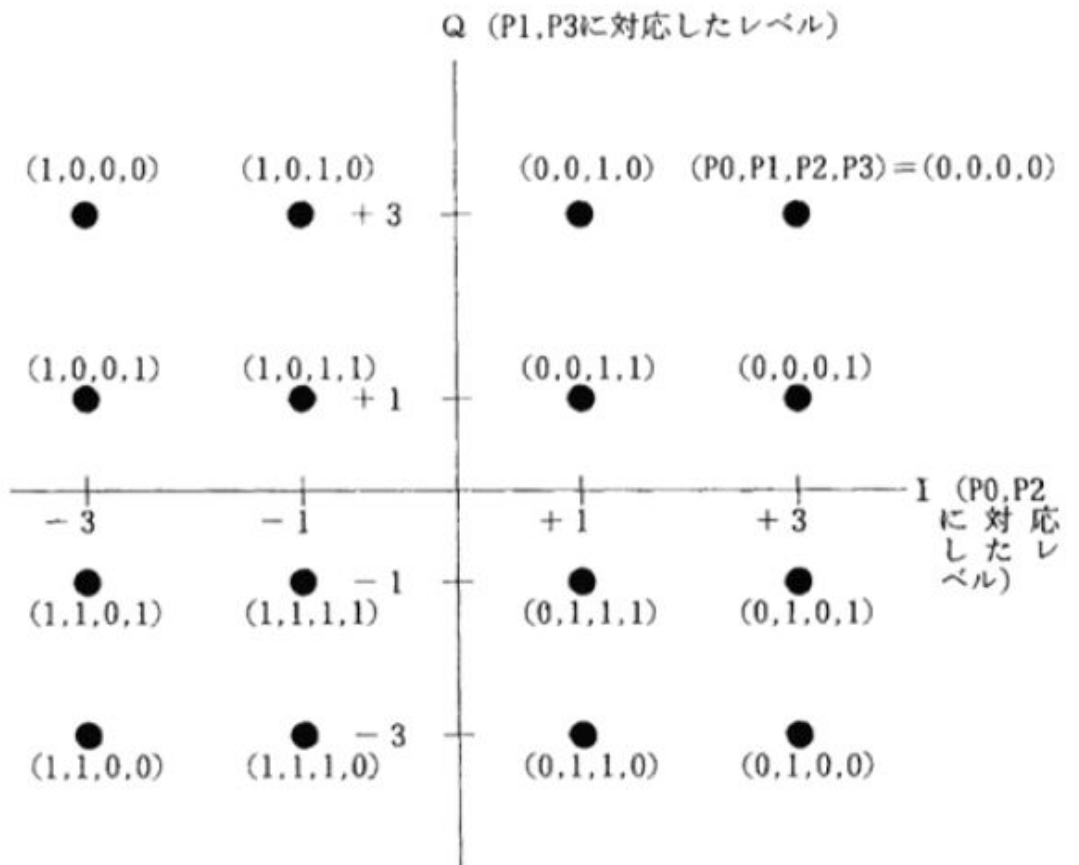


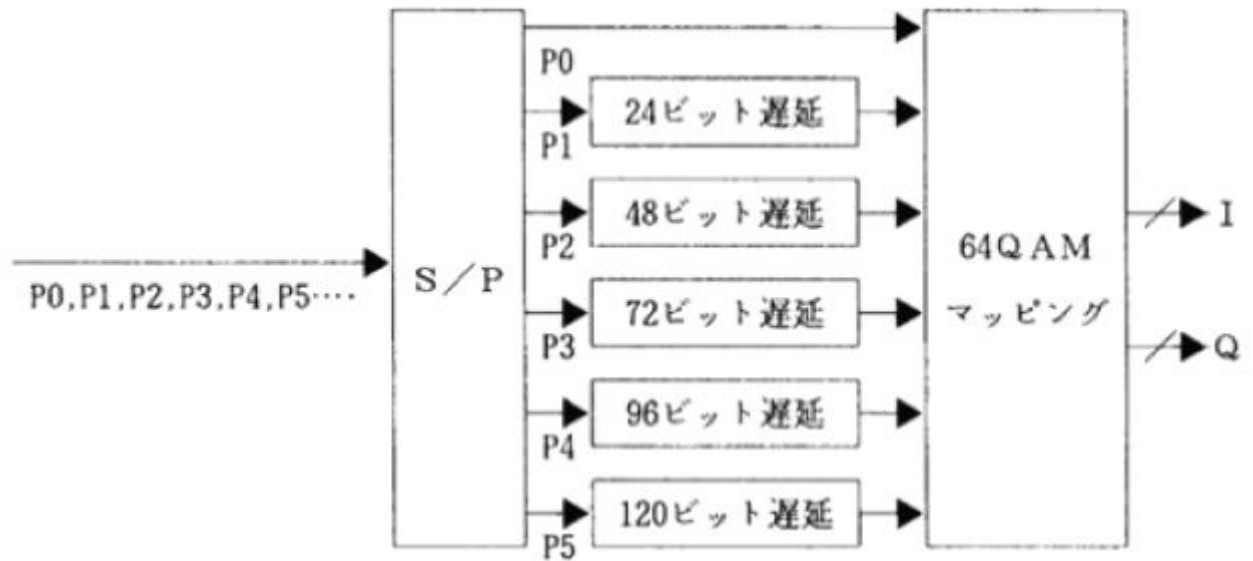
(2) 位相図

(2)
位相図



(1)
4
6
4
値直交振幅変調のためのキャリア変調マッピング
信号処理手順

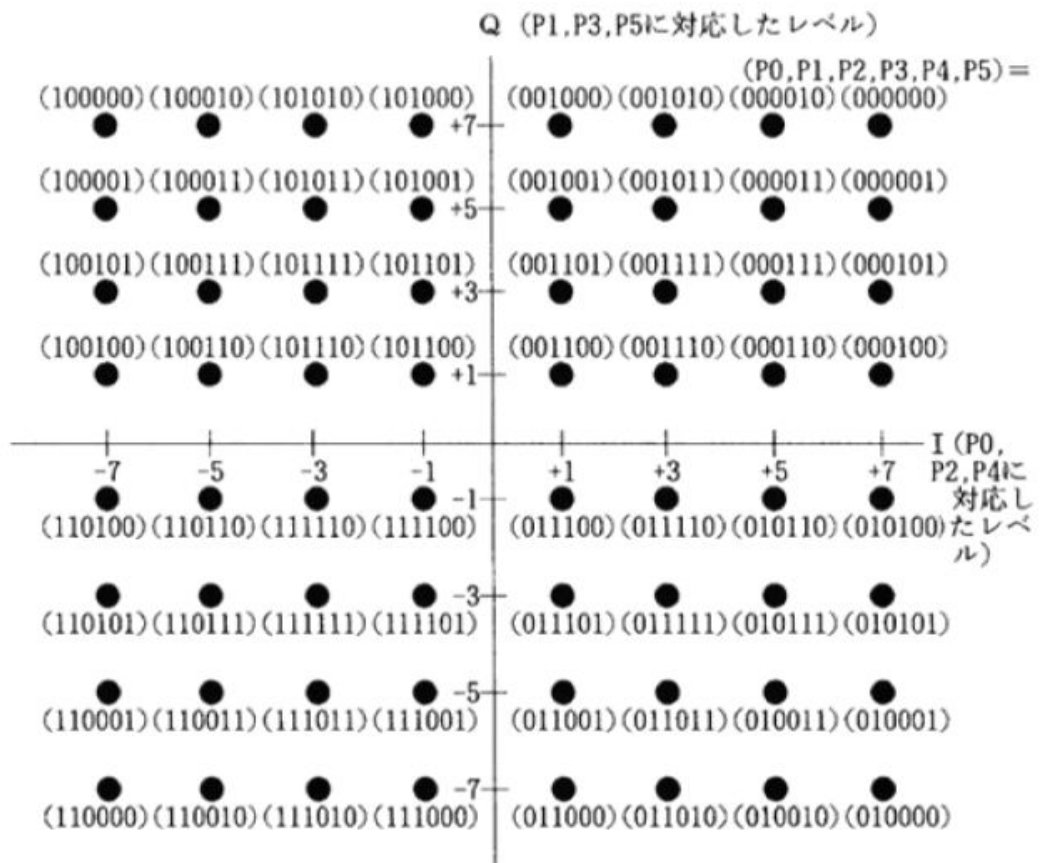


(2)
位相図

16 値直交振幅変調	4 分の 1 シフト差動 4 相 位相変調 4 相位相変調	モード 1	モード 2	モード 3
7 6 8 × N - 4 8	3 8 4 × N - 2 4	遅延補正量 (ビット数)	遅延補正量 (ビット数)	遅延補正量 (ビット数)
0	0	モード 1	モード 2	モード 3
8 0	1 5 3 6 × N - 4 0			
0	3 0 7 2 × N - 4 8			

注 1 ただし、P0 から P5 までは、誤り訂正内符号化後の 0 又は 1 の値とし、別表第十二号 3 の出力順によるものとする。

2 キャリア変調マッピングの前に、以下の遅延補正を設けることとする。ただし、N はその階層が使用するセグメント数を表す。



○…伝送ビット
×…非伝送ビット

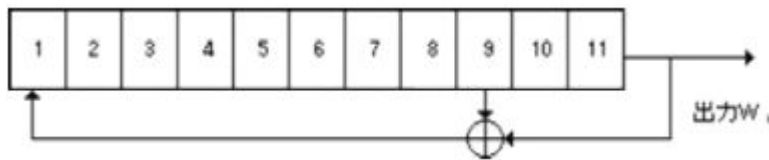
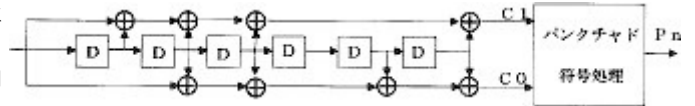
7/8	5/6	3/4	2/3	1/2	符号化率	入力
P _n	P _n	P _n	P _n	P _n	C ₀	C ₁
パンクチャードパターン	パンクチャードパターン	パンクチャードパターン	パンクチャードパターン	パンクチャードパターン	パンクチャードパターン	パンクチャードパターン
X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	Y ₁	X ₁
○××××××○	○×××××○	○×××○	○×○	○	Y ₂	X ₂
○×××××○	○×××○	○×○	○	○	Y ₃	X ₃
○×××××○	○××○	○×○	○	○	Y ₄	X ₄
○×××××○	○×○	○×○	○	○	Y ₅	X ₅
○×××××○	○×○	○×○	○	○	Y ₆	X ₆
○×××××○	○×○	○×○	○	○	Y ₇	X ₇
○×××××○	○×○	○×○	○	○	Y ₈	X ₈
○×××××○	○×○	○×○	○	○	Y ₉	X ₉

(入力信号列C₁, C₀がパンクチャードパターンによりP_nになる。)

注1 □Dは1ビット遅延素子を表す。

2 ○+は、排他的論理和の演算素子を表す。

3 パンクチャード符号の詳細は、次表のとおりとする。



P_nの欄ではパンクチャードパターン1周期分のみを具体的に示すものとし、「…」は以後同様のパターンを繰り返すことを意味する。

4 パンクチャード符号化はフレーム同期でリセットされるものとする。

別表第十三号 T M C Cシンボル及びA Cシンボルの構成(第13条第4項、第14条第2項関係)

T M C Cシンボル及びA Cシンボルは、以下の構成とする。

B_iの値

変調信号の振幅(I, Q)

1 0

(14/3, 0)

(4/3, 0)

注1 T M C C信号については、差動符号化前の情報B₀からB₂₀₃に対し、差動符号化後の情報をB₀からB₂₀₃としたとき、

B₀ || W_i (差動基準)B_k || B_{k-1} (○+) B_k (k || 1 ~ 203, ○+…排他的論理和の演算素子)とする。ただし、W_iは別表第十四号に示すW_iと同一の値をとるものとする。

2 A C信号については、上記注1を準用する。

別表第十四号 S Pシンボル及びC Pシンボルの構成(第14条第1項関係)

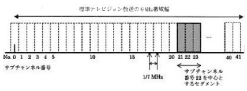
S P信号及びC P信号用の11次の電力拡散信号(x₁₁ + x₉ + 1)は、下図に示す発生器により、全てのレジスタについて1を初期値としてセットし、O F D Mフレームの全キャリアの左端から右端まで、キャリア番号ごとに順次連続して発生させるものとし、出力ビットW_iに対し2相位相変調のためのキャリア変調マッピングを行うこととする。

注 1

- (1) 各レジスタの初期値は、以下のとおりとする。
 1セグメント形式のOFDMフレーム及び3セグメント形式のOFDMフレームによるもの

OFDMフレームの中央の周波数を含むサブチャネル番号		モード1の初期値																モード2の初期値																モード3の初期値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1				0				1				0				1				0				1				0				1				0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
41, 0, 1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1</

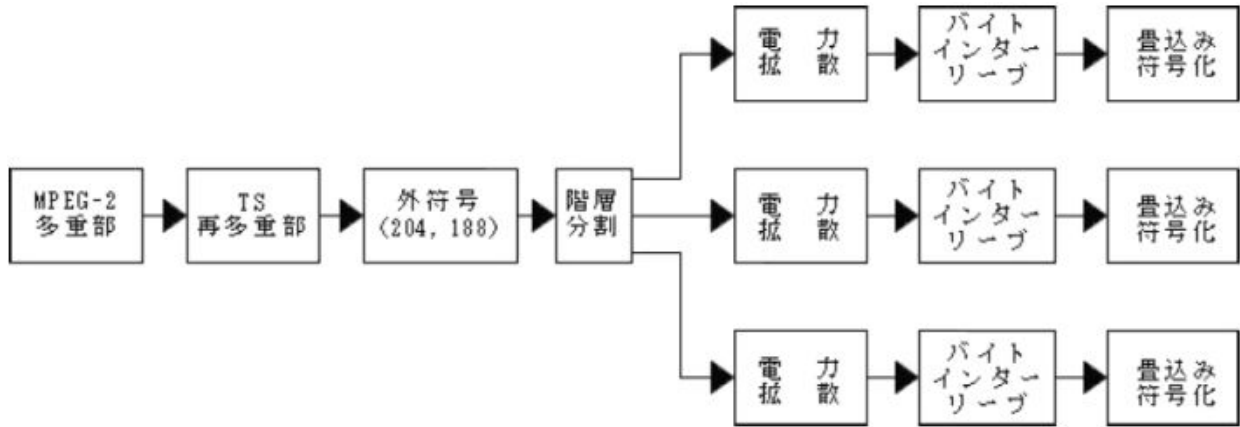
ただし、サブチャネル番号とは、下図に示すように、6 MHz帯域幅を1/7 MHzごとく区切り、帯域の左端より番号付けしたものである。



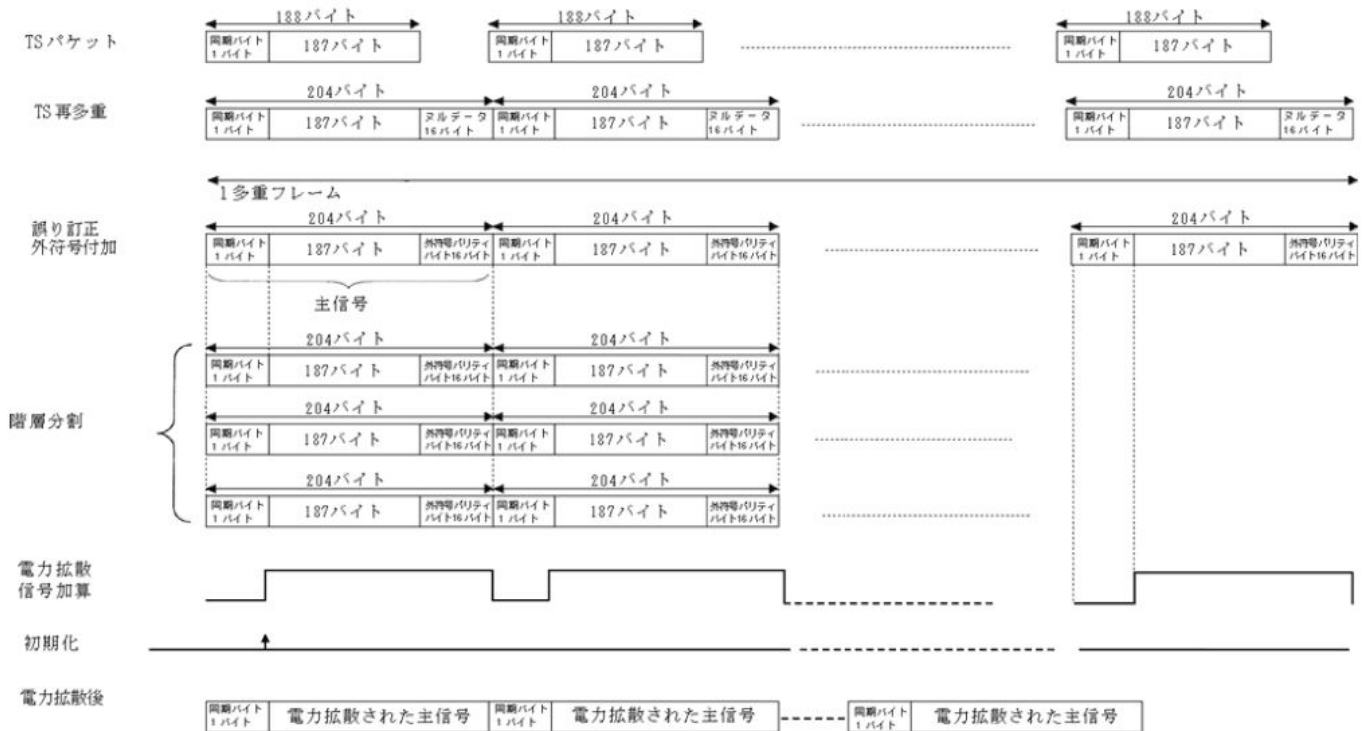
- (2) 13セグメント形式のOFDMフレーム及び第20条に規定するOFDMフレームによるもの

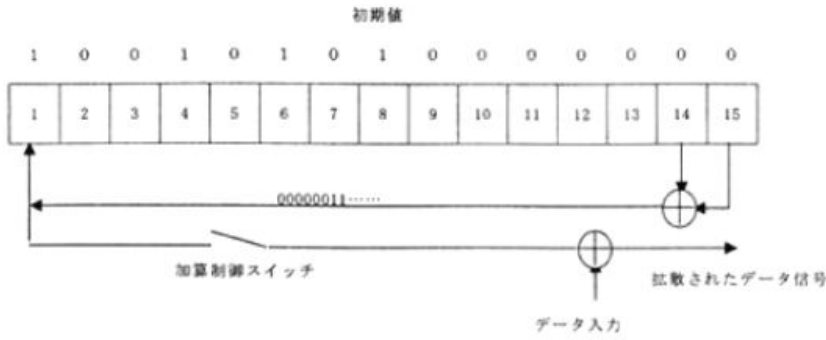
セグメント番号		モード1の初期値										モード2の初期値										モード3の初期値										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													

別表第十五号 伝送主信号の構成及び送出手順等（第15条第1項

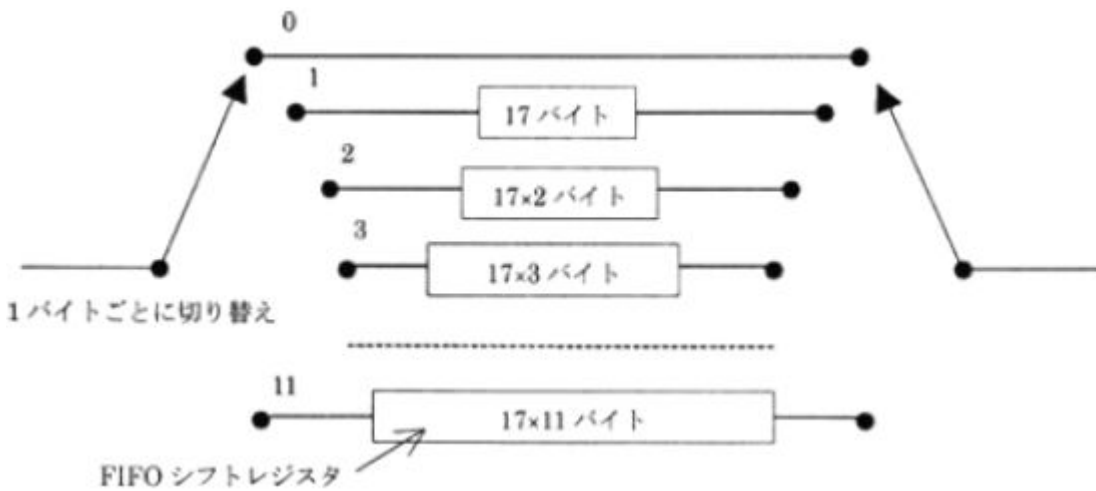


注
 1 セグメント形式は 1 セグメント形式の OFDM フレームによるものを、3 セグメント形式は 3 セグメント形式の OFDM フレームによるものを、13 セグメント形式は 13 セグメント形式の OFDM フレーム及び第 20 条に規定する OFDM フレームによるものを表す。
 2 伝送主信号の構成及び送出手順





- 別記1 電力拡散信号
- 1 多重フレームを周期とし、各多重フレームの先頭の1バイトの次のバイトからX15+X14+1(15次M系列)により発生する擬似乱数符号系列を加算する。ただし、この間、周期内のTSパケットの同期バイトには加算は行わないが、擬似乱数符号系列の発生は継続するものとする。
 - 2 階層に区分する場合には、キャリア変調マッピングの形式及び誤り訂正内符号の符号化率の組み合わせに応じて、TSパケットの同期バイトの次のバイトから次のTSパケットの同期バイトまでの204バイト単位で階層に分割する。ただし、最大階層数は、1セグメント形式のOFDMフレームについては1、3セグメント形式のOFDMフレームについては2とし、13セグメント形式のOFDMフレーム及び第20条に規定するOFDMフレームについては3とする。
 - 3 ビット単位で信号処理を行う場合には、当該バイトの最上位ビットから先に行うこととする。
 - 4 電力拡散信号は、別記1のとおりとする。
 - 5 バイトインターリーブは、別記2のとおりとする。



2 バイトインターリーブの前に、以下の遅延補正を設けることとする。
ただし、Nはその階層が使用するセグメント数を表す。

- 別記2 バイトインターリーブ
- 1 バイトインターリーブは、204バイトのTSパケットに対して、畳込みインターリーブを行うものとする。また、インターリーブの深さは12バイトとする。ただし、同期バイトの次のバイトは遅延なしのパス0を通過するものとし、入力と出力は1バイトごとに、パス0、パス1、パス2、...、パス11、パス0、パス1、パス2...と順次巡回的に切替えることとする。

別表第十六号 搬送波を変調する信号を求める方程式（第20条第1項関係）

キヤリア変調マッピング	4分の1シフト差動4 相位相変調 4 相位相変調	16値直交振幅変調	64値直交振幅変調	畳込み符			遅延補正量（TSパケット数）
				号	モード1	モード2	
7 ／ 8	5 ／ 6	3 ／ 4	2 ／ 3	1 ／ 2	6 3 × N 1 1	1 2 6 × N 1 1	2 5 2 × N 1 1
					6 0 × N 1 1	1 2 0 × N 1 1	2 4 0 × N 1 1
					5 4 × N 1 1	1 0 8 × N 1 1	2 1 6 × N 1 1
					4 8 × N 1 1	9 6 × N 1 1	1 9 2 × N 1 1
					3 6 × N 1 1	7 2 × N 1 1	1 4 4 × N 1 1
					4 2 × N 1 1	8 4 × N 1 1	1 6 8 × N 1 1
					4 0 × N 1 1	8 0 × N 1 1	1 6 0 × N 1 1
					3 6 × N 1 1	7 2 × N 1 1	1 4 4 × N 1 1
					3 2 × N 1 1	6 4 × N 1 1	1 2 8 × N 1 1
					2 4 × N 1 1	4 8 × N 1 1	9 6 × N 1 1
					2 1 × N 1 1	4 2 × N 1 1	8 4 × N 1 1
					2 0 × N 1 1	4 0 × N 1 1	8 0 × N 1 1
					1 8 × N 1 1	3 6 × N 1 1	7 2 × N 1 1
					1 6 × N 1 1	3 2 × N 1 1	6 4 × N 1 1
					1 2 × N 1 1	2 4 × N 1 1	4 8 × N 1 1

$c(n, k)$ シンボル信号 n 、キャリア番号 k に対応する複素信号点ベクトル
 T_g .. ガードインターバル期間長
 $T_{\text{シンボル}}$ シンボル期間長 ($T_s \parallel T_u + T_g$)
 T_u .. 有効シンボル期間長 ($T_u \parallel 7(K-1) / 39 \times 10^6$ 、キャリア間隔 $1/T_u$)
 別表第十七号 OFDM フレームの変調波スペクトルの配置 (第 20 条第 2 項関係)

部分受信部を挿入する場合には、セグメント番号0に挿入し、順次セグメント番号に従って、差動変調部、同期変調部と配置する。なお、帯域の右端には、C/Pシンボルに対応するキヤリアを配置する。

セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント	セグメント
No.11	No. 9	No. 7	No.5	No. 3	No. 1	No. 0	No. 2	No. 4	No. 6	No. 8	No.10	No.12

別表第十八号 セグメント番号0に配置されるACシンボルを生成するAC信号の構成（第22条第2項関係）

セグメント番号0に配置されるACシンボルを生成するAC信号の204ビットの符号割当ては、以下のとおりとする。

B0	ACシンボルのための復調基準信号
B1～B3	構成識別
B4～B203	変調波の伝送制御に関する付加情報又は地震動警報情報

注1 ACシンボルのための復調基準信号は、別表第十四号に示すWiと同一の値をとるものとする。

2 構成識別は、変調波の伝送制御に関する付加情報を伝送する場合は000、010、011、100、101又は111とし、地震動警報情報を伝送する場合は001又は110とする。

3 地震動警報情報の構成については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

別表第十九号 地上基幹放送局、11.7GHzを超え12.2GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局及び12.2GHzを超え12.75GHz以下の周波数の電波を使用する高度狭帯域伝送デジタル放送を行うための衛星基幹放送局を用いて行う標準テレビジョン放送、高精度テレビジョン放送及び超高精度テレビジョン放送のうちデジタル放送の輝度信号及び色差信号の方程式（第23条第1項、第63条第1項及び第81条の2第1項関係）

Y＝INT〔219DE・Y+16D+0.5〕
CR＝INT〔224DE・CR+128D+0.5〕
CB＝INT〔224DE・CB+128D+0.5〕（標記は十進数）

注1 INT「A」は、実数Aの整数部分を表す。

2 Yは輝度信号、CR及びCBは色差信号とし、Dは八桁の二進数で量子化する場合1、十桁の二進数で量子化する場合4とする。

3 E、Y、E、CR及びE、CBは、次のとおりとする。

E、Y＝0.2126E・R+0.7152E・G+0.0722E・B
E、CR＝（E、R－E、Y）／1.5748
E、CB＝（E、B－E、Y）／1.8556

ただし、E、R、E、G及びE、Bはそれぞれ画素を走査した時に生ずる赤、緑及び青の各信号電圧をガンマ補正（受像管の赤、緑及び青に対する輝度が正しく再現されるよう送信側においてそれぞれの信号電圧E_R、E_G及びE_Bを受像管の特性の逆特性を持つように補正することを用いた電圧（基準白色レベルで正規化された電圧）であって、CIE表示系（国際照明委員会において制定した平面座標による色彩の定量的表示系をいう）において次の表に掲げるx及びyの値を有する赤、緑及び青を三原色とする受像管に適合するものとする。

青	0.150	0.060
緑	0.300	0.600
赤	0.640	0.330
x		y

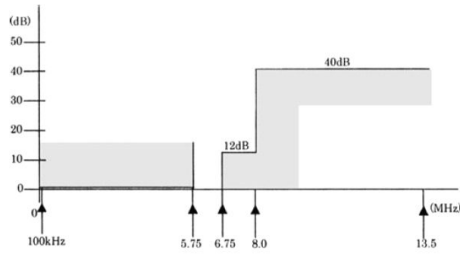
ガンマ補正は、以下の特性によるものとする。

V＝1.099L^{0.4510}・0.99（1.00ⅣL^{Ⅳ0.018}）

V＝4.500L^{（0.018ⅤL^{Ⅴ0}）}

ただし、Vは映像信号のカメラ出力及びLはカメラの入力光とし、いずれも下記4に示す基準白色により正規化した値とする。

4 基準白色は、次のとおりとする。

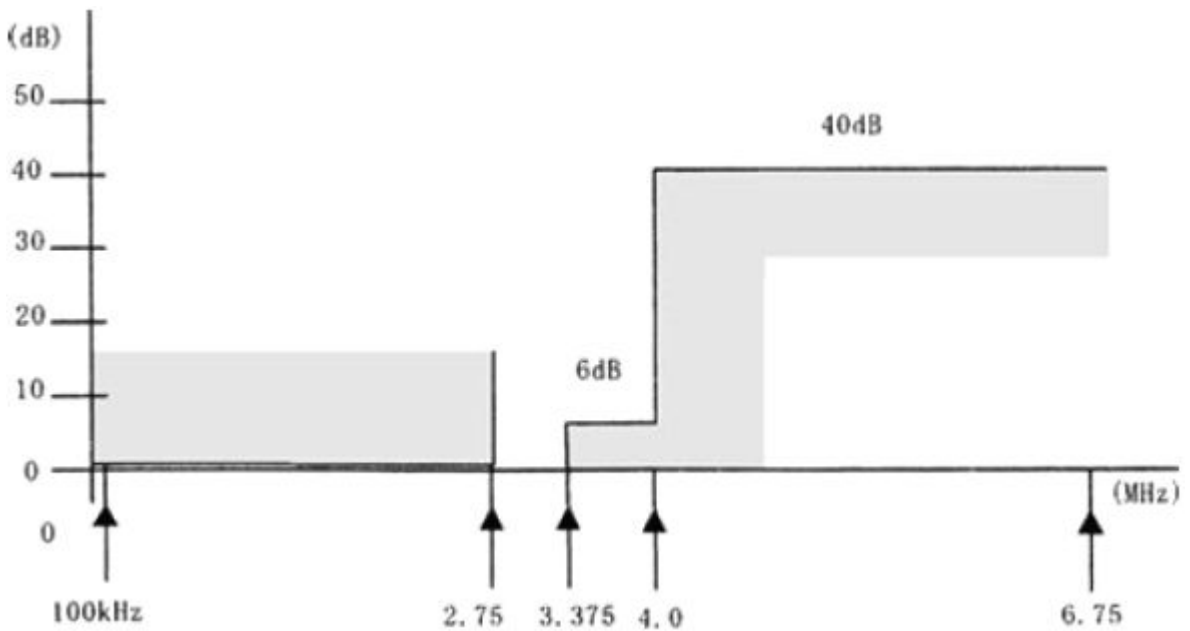


別記1 走査線数が525本であつて、走査方式が1本おきの場合のろ波特性
輝度信号の減衰周波数特性（100 kHzの値に対する相対値）

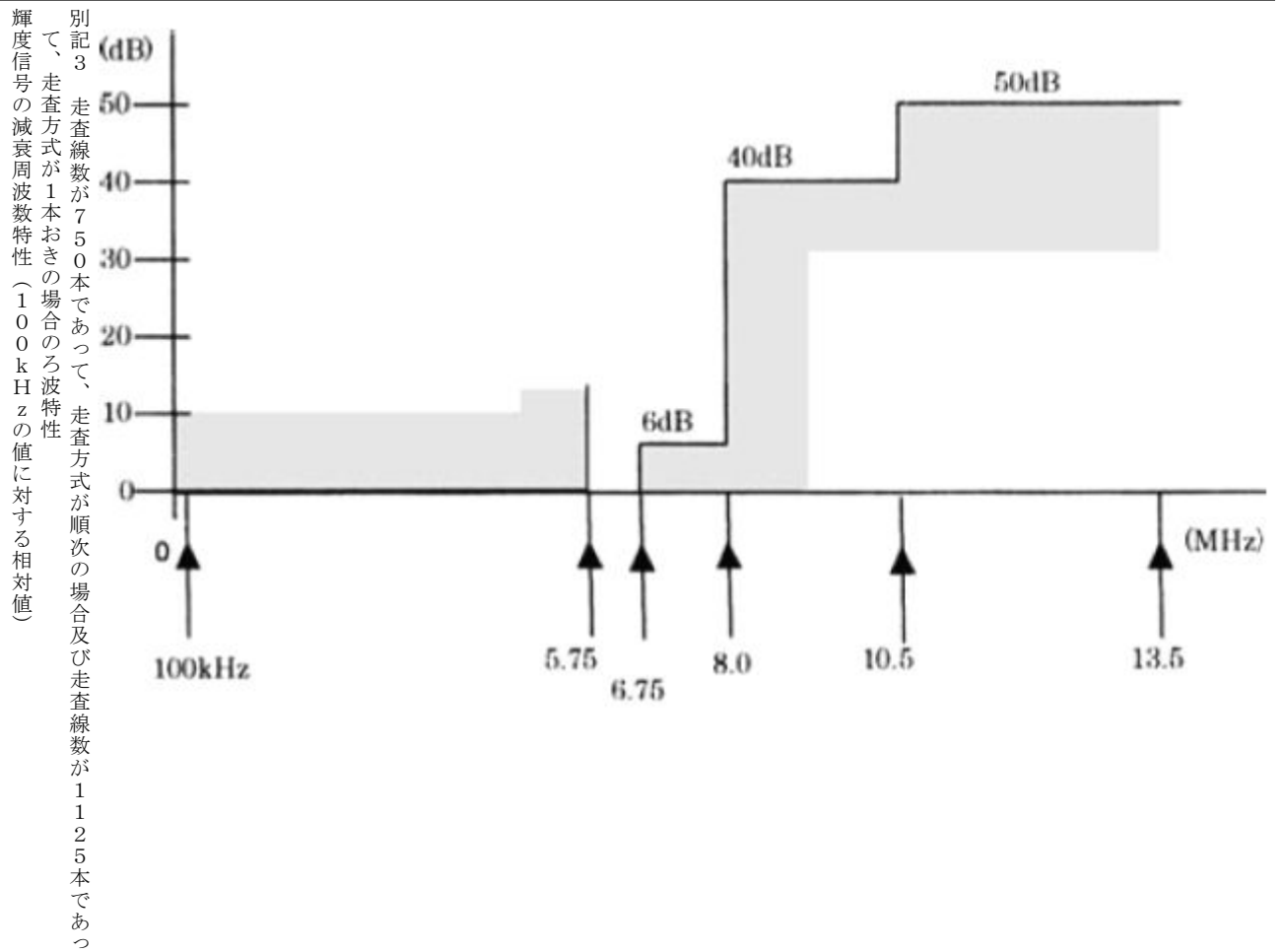
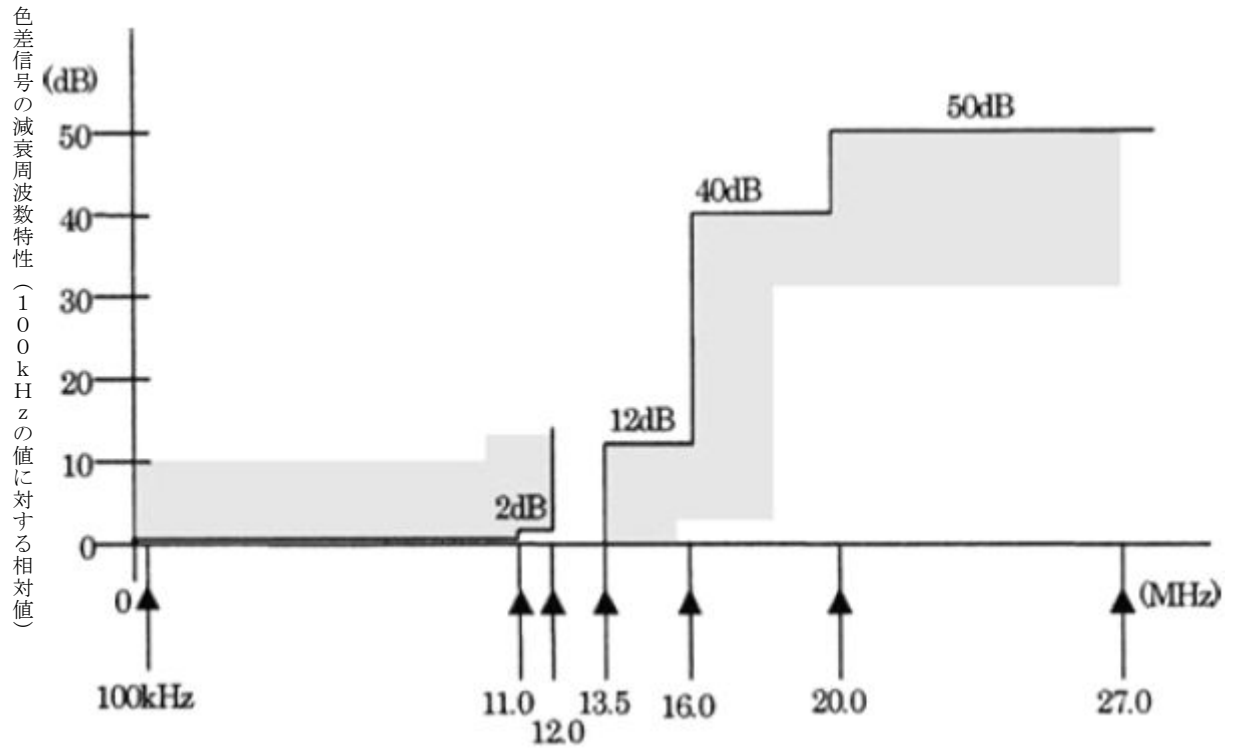
白		x		y	
0	3127	0	3290	0	3290
別表第二十号 映像信号の各パラメータ（第23条第4項及び第81条の2第4項第1号関係）					
走査線数	525本	525本	750本	1125本	1125本
有効走査線数	483本	483本	720本	1080本	1080本
走査方式	1本おき	順次	順次	1本おき	1本おき
フレーム周波数	30 / 1.00	60 / 1.00	60 / 1.00	30 / 1.00	30 / 1.00
フィールド周波数	60 / 1.00	01 Hz	1 Hz	60 / 1.00	60 / 1.00
画面の横と縦の比	16...9又は4...3	16...9	16...9	16...9	16...9
水平走査の繰返し周波数 f _H	15.750 kHz	31.5 kHz	15.750 kHz	31.5 kHz	31.5 kHz
標準化周波数	輝度信号	13.5 MHz	27 MHz	74.25 / 1.00	74.25 / 1.00
	色差信号	6.75 MHz	13.5 MHz	001 MHz	001 MHz
1走査線当たりの標準輝度信号	858	858	1650	2200	2200
本化数	429	429	825	1100	1100
1走査線当たりの有効輝度信号	720	720	1280	1920	1920
効標準化数	360	360	640	960	960
ろ波特性	別記1	別記2	別記3	別記6	別記10
水平同期信号	別記4	別記8	別記5	別記9	別記10
垂直同期信号	別記7	別記8	別記9	別記10	別記10

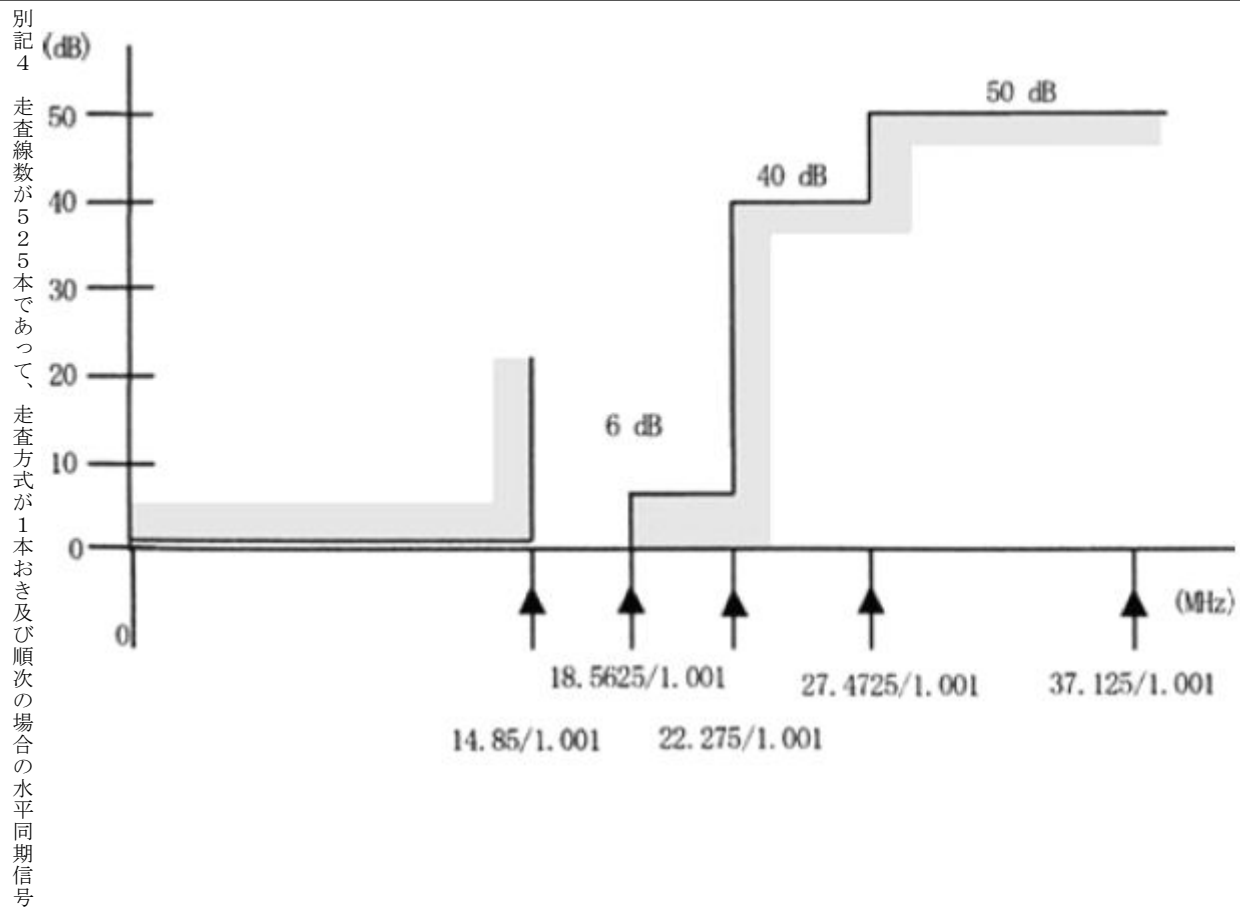
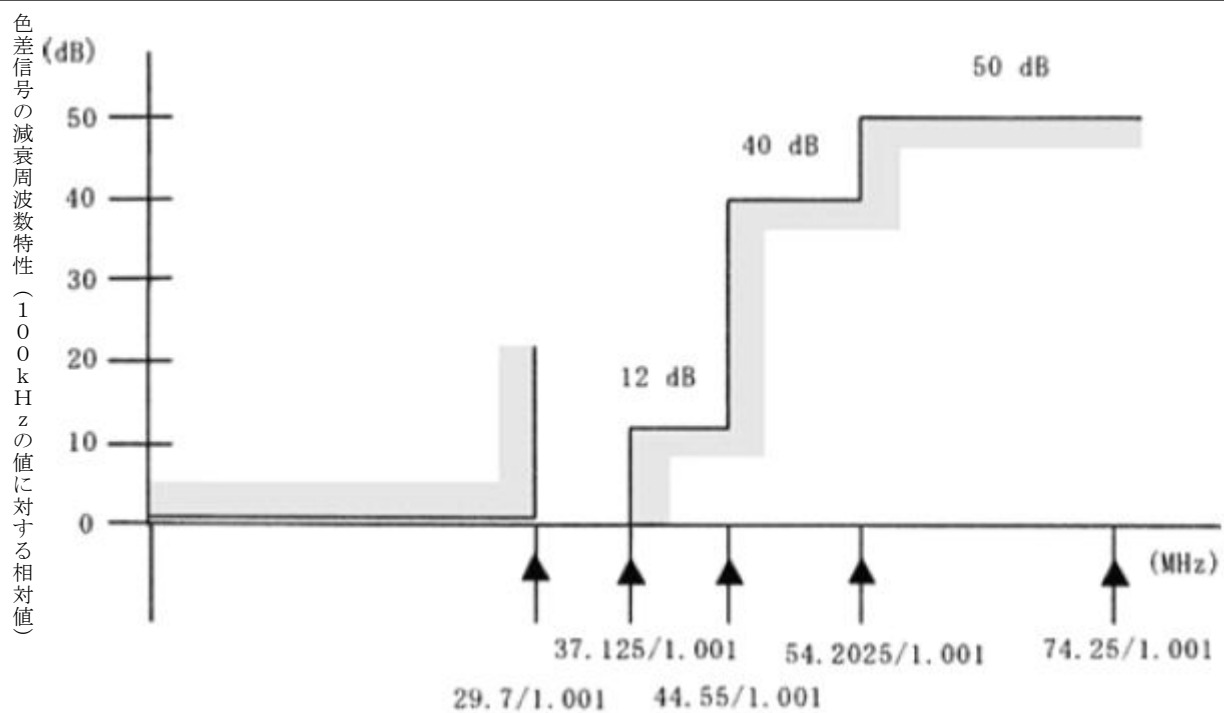
色差信号は白色の被写体に対して零になるものとする。

別記2 走査線数が525本であつて、走査方式が順次の場合のろ波特性
輝度信号の減衰周波数特性（100 kHzの値に対する相対値）

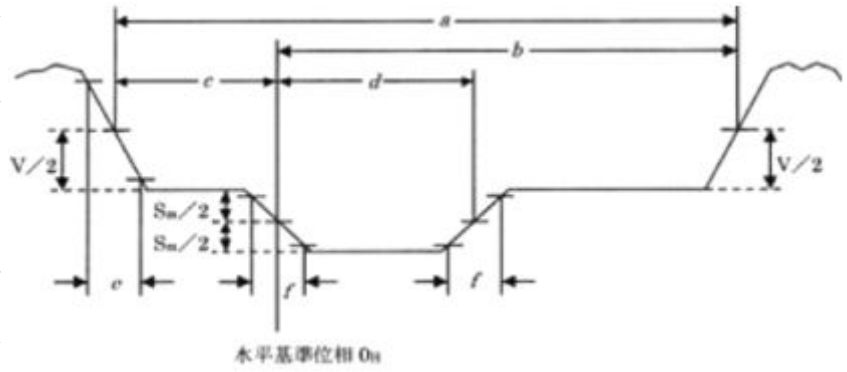


色差信号の減衰周波数特性（100 kHzの値に対する相対値）





水平同期信号のタイミング及びレベル



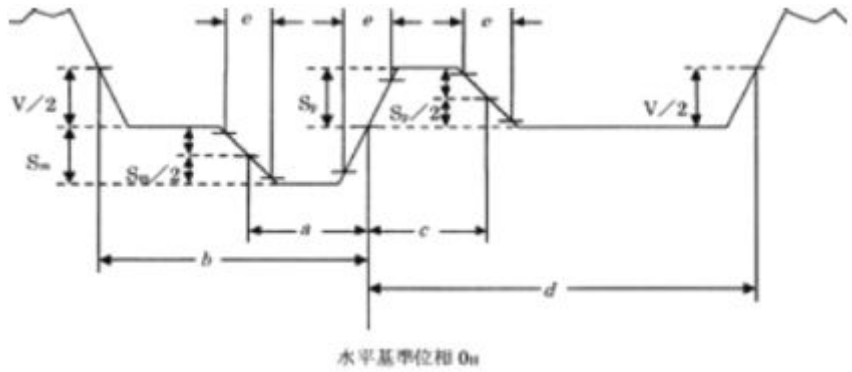
水平基準位相 $0u$

記号	項目	規定値
V	水平走査期間 (π s)	10.70
S _m	水平ブランキング開始点 (π s)	10.01/15.75
f	水平同期信号立ち下がり/立ち上がり時間 (10-90%) (π s)	0.14
e	水平ブランキング立ち下がり時間 (10-90%) (π s)	0.07
d	映像信号終了点 (π s)	2.35
c	映像信号開始点 (π s)	0.75
b	映像信号終了点 (π s)	4.60
a	映像信号開始点 (π s)	5.35
H	水平走査期間 (π s)	10.70

走査線数が525本であつて、走査方式が1本あつて、走査方式が順次の場合

注 Tは基準クロック期間を示し、輝度標本化周波数の逆数である。
別記6 走査線数が1125本であつて、走査方式が1本おきの場合の水平同期信号

水平同期信号のレベル



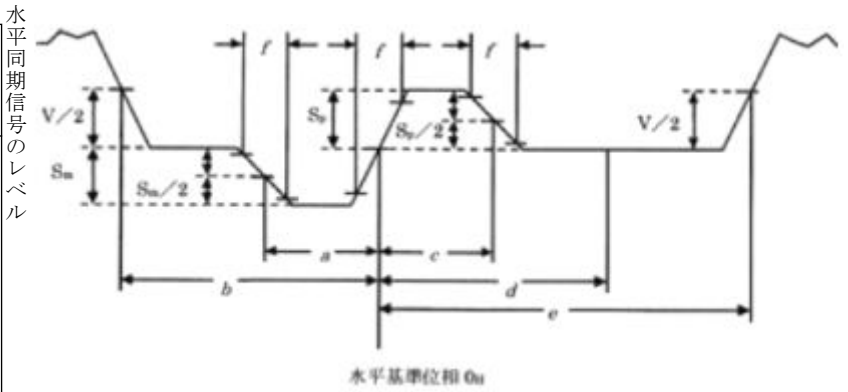
水平基準位相 $0u$

記号	項目	規定値
V	水平走査期間 (π s)	7.00
S _p	正極性パルス振幅 (mV)	3.00
S _m	負極性パルス振幅 (mV)	3.00
e	映像信号開始点 (T)	4.60
d	映像信号終了点 (T)	1.10
b	映像信号終了点 (T)	4.00
a	映像信号開始点 (T)	2.60

規定値

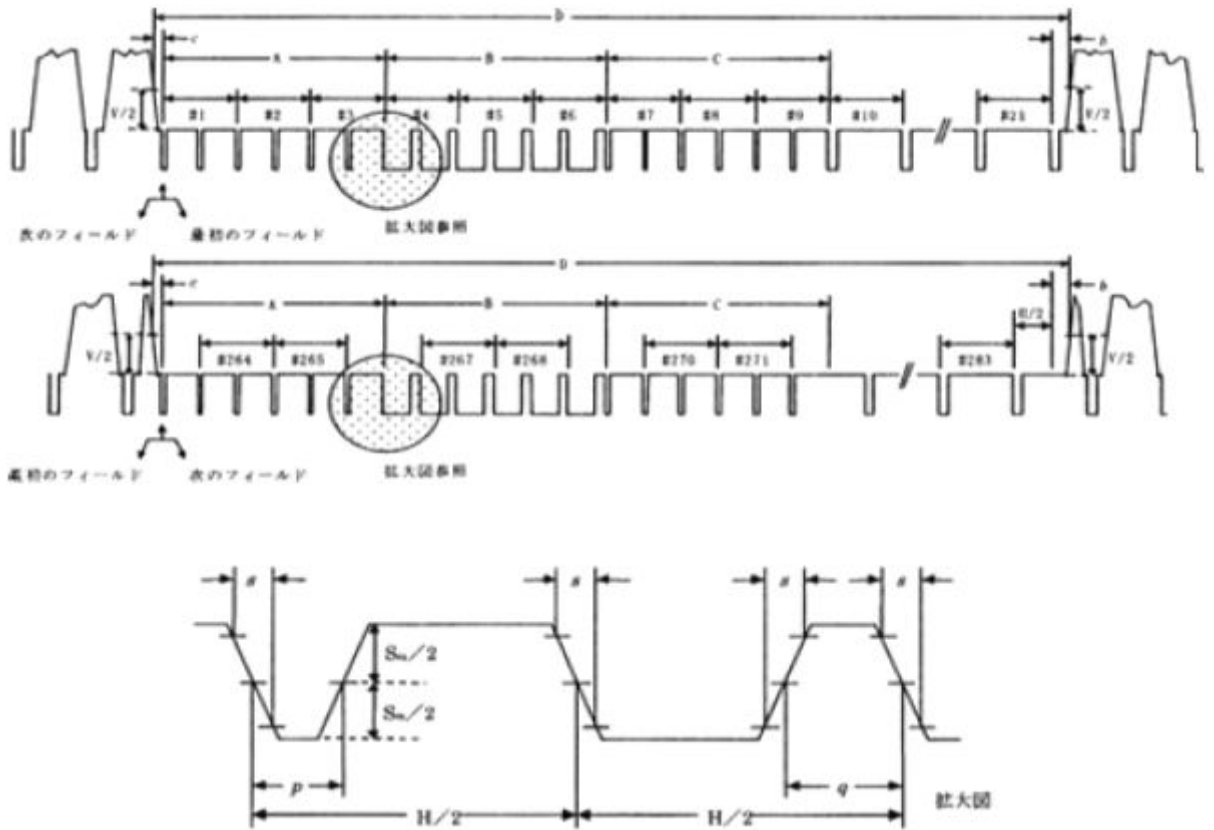
別記7 走査線数が525本であって、走査方式が1本おきの場合の垂直同期信号

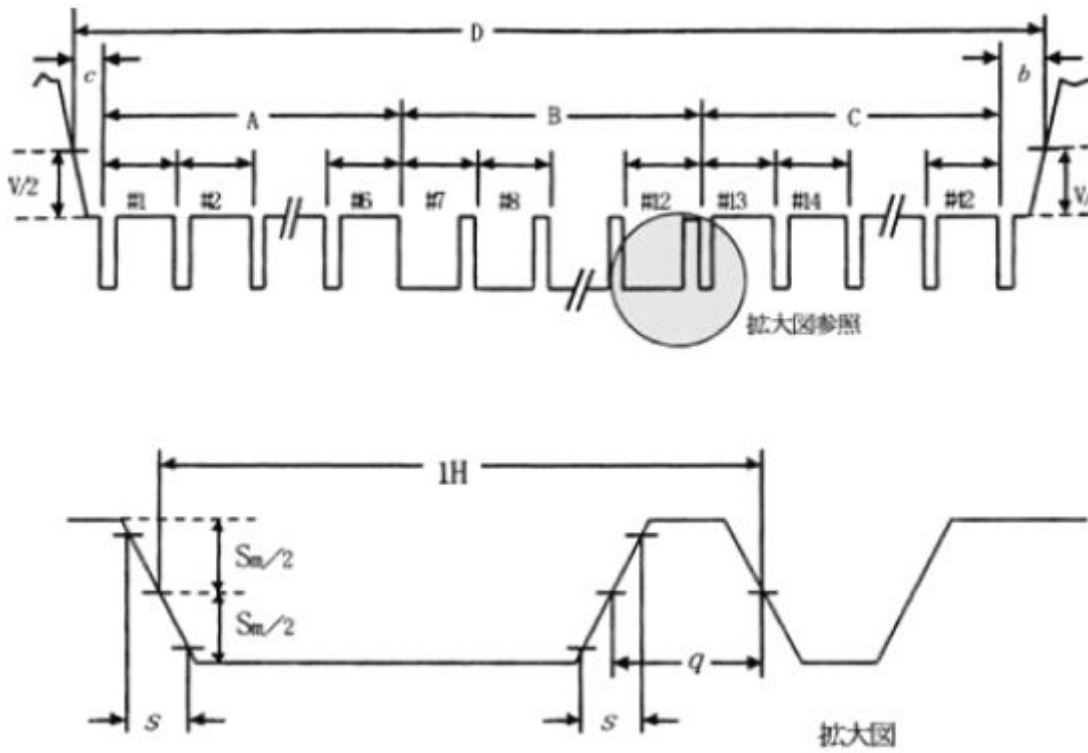
記号		項目	規定値
f	e	映像信号開始点 (T)	4
d	c	クランプ終了点 (T)	132
c	b	正極性パルス終了点 (T)	44
b	a	映像信号終了点 (T)	88
a		負極性パルス開始点 (T)	44
項目			規定値
水平同期信号のタイミング			
V	S p	映像信号振幅 (mV)	700
S p	S m	正極性パルス振幅 (mV)	300
S m		負極性パルス振幅 (mV)	300
項目			規定値



垂直同期信号のタイミング

記号	項目	規定値
D	垂直走査期間 (ms)	1001/30
F	垂直ブラッキング期間	21H+a





別記8 走査線数が525本であつて、走査方式が順次の場合の垂直同期信号

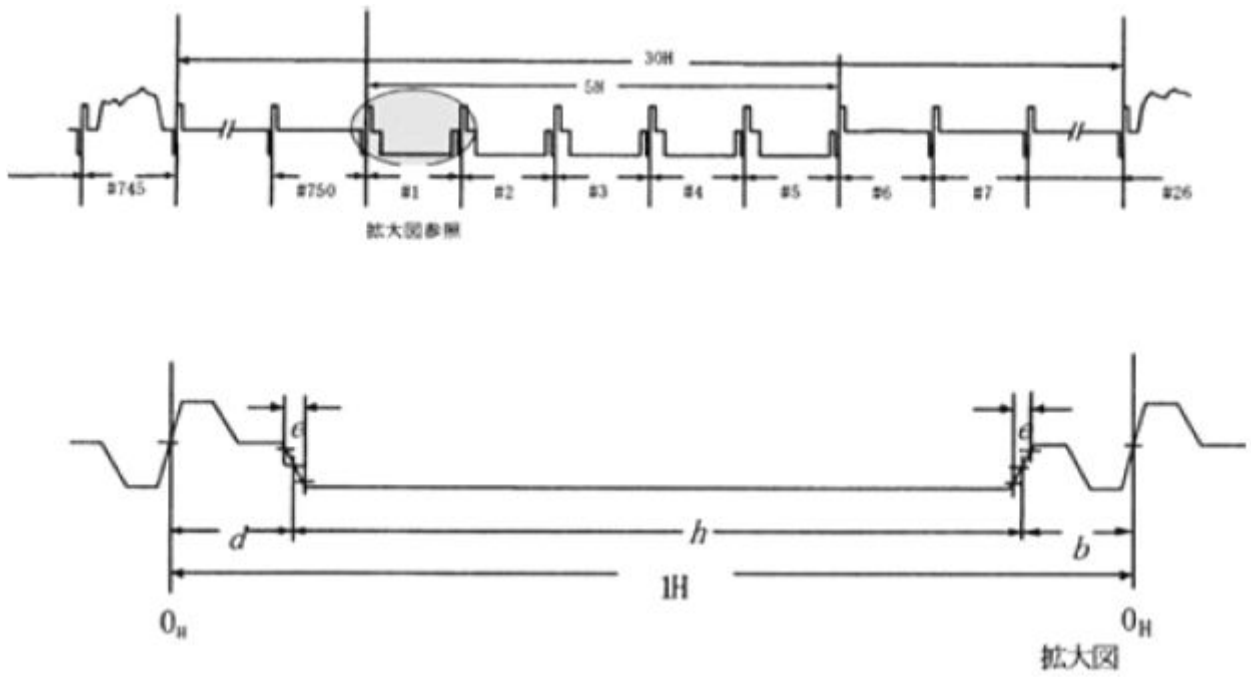
注		q	p	s	C	B	A
H、a、b、c、S _m 及びVは、別記4に示す値とする。		垂直セレーシヨンパルス幅(πs)	等化パルス幅(πs)	垂直同期パルスの立ち上がり／立ち下がり時間(100-90%)(πs)	等化パルス期間	垂直同期パルス期間	等化パルス期間
別記8		4.70	2.30	0.14	3H	3H	3H

別記9 走査線数が750本であつて、走査方式が順次の場合の垂直同期信号

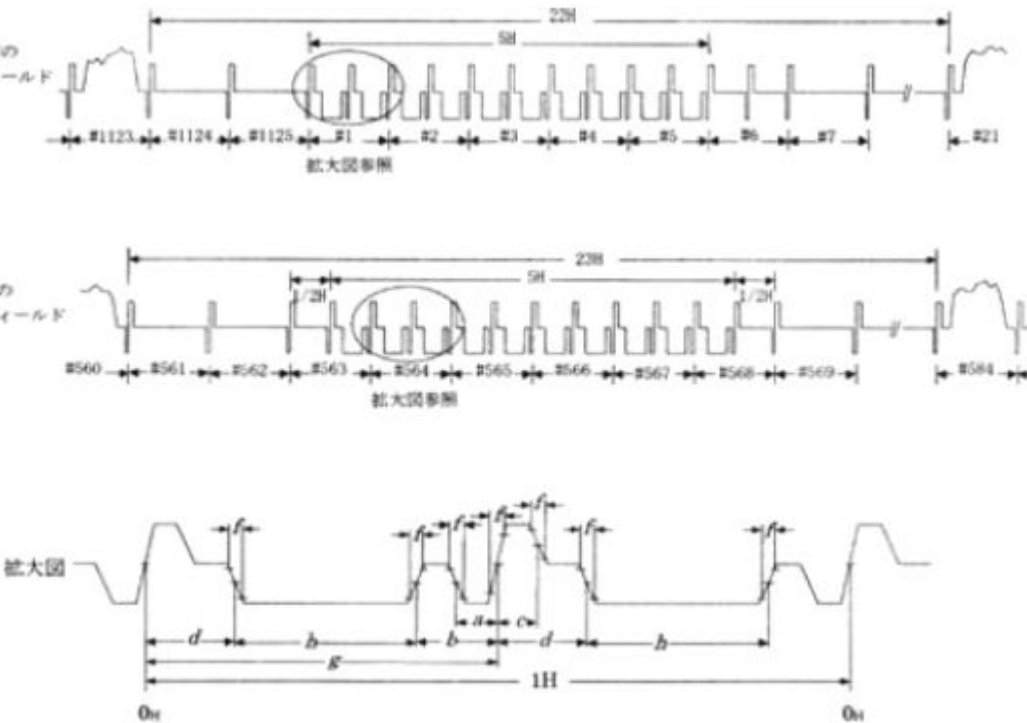
注		q	s	C	B	A	D	F	記号	項目
H、a、b、c、S _m 及びVは、別記4の値とする。		垂直セレーシヨンパルス幅(πs)	垂直同期パルスの立ち上がり／立ち下がり時間(100-90%)(πs)	垂直同期パルスの終了点直後の水平同期パルス開始点から垂直ブランキング期間の終了点直前の水平同期パルス開始点	垂直同期パルス期間	垂直ブランキング期間の開始点直後の水平同期パルス開始点から垂直同期パルスの開始点	垂直ブランキング期間	垂直走査期間(ms)	記号	項目
別記9		2.35	0.07	30H	6H	6H	42H+a	1001/60	規定値	垂直同期信号のタイミング

垂直同期信号及びフィールドに関する規定

H	記号
1	項目
6	ライン期間 (T)
5	規定値
0	



垂直同期信号及びフィールドに関する規定



注
別記 10 Tは基準クロック期間を示し、輝度信号標本化周波数の逆数である。
走査線数が1125本であつて、走査方式が1本おきの場合の垂直同期信号

				h
	垂直同期パルス幅 (T)	画面の最上部のライン	画面の最下部のライン	垂直ブランキング期間
	フレイムの開始			
# 1	30 H	# 745	# 26	1280

記号	項目	規定値
H	1ライン期間(T)	2200
g	1/2ライン期間(T)	1100
h	垂直同期パルス幅(T)	880
	画面の最上部のライン	#21
	画面の最下部のライン	#584
	最初のフィールド	#560
	次のフィールド	#1123
	最初のフィールド	22H
	次のフィールド	23H
	最初のフィールド	#1
	次のフィールド	#564

注 Tは基準クロック期間を示し、輝度信号標本化周波数の逆数である。
別表第二十一号 使用する周波数帯幅(第26条第1項関係)

(6000/14×n+38.48) kHzを小数点以下切り上げた値

ただし、nは第28条第2項のOFDMフレームに含まれるOFDMセグメントの数。

別表第二十二号 IPパケットの構成(第24条の3第1項第2号関係)

1	IP v4パケット	UDPヘッダ部	データ部
		64ビット	8×Nビット
	注1 IP v4ヘッダ部及びUDPヘッダ部は、IP v4パケットの種類の識別のために使用する。		
2	IP v6ヘッダ部	UDPヘッダ部	データ部
		64ビット	8×Nビット
	注1 IP v6ヘッダ部及びUDPヘッダ部は、IP v6パケットの種類の識別のために使用する。		
	2 データ部は、データ伝送のために使用する。		
	3 Nは正の整数を示す。		

別表第二十三号 ULEパケットの構成(第24条の3第1項第3号及び第27条第1項第3号関係)

ヘッダ部	データ部	CRC
		32ビット

注1 ヘッダ部は、ULEパケットの種類の識別のために使用する。

2 データ部は、データ伝送のために使用する。

3 CRCは、データの誤り検出のための符号とする。

別表第二十三号の二 ACシンボルを生成するAC信号の構成(第24条の4の2第2項関係)

ACシンボルを生成するAC信号の204ビットの符号割当ては、以下のとおりとする。

BO ACシンボルのための復調基準信号

B1、B3 構成識別

B4、B203 変調波の伝送制御に関する付加情報、地震動警報情報又は地域の防災・安全情報

注1 ACシンボルのための復調基準信号は、別表第十四号に示すWiと同一の値をとるものとする。

2 構成識別は、変調波の伝送制御に関する付加情報を伝送する場合は000、010、011、100、101又は111とし、地震動警報情報又は地域の防災・安全情報を伝送する場合は001又は110とする。
3 地震動警報情報及び地域の防災・安全情報の構成については、総務大臣が別に告示するところによるものとする。

別表第二十四号 搬送波を変調する信号を求める方程式(第28条第1項関係)

ここで

$$\theta(b) = \begin{cases} \frac{\pi}{2} \sum_{k=0}^b (W_{k+1} \oplus W_{k+2} \oplus \dots \oplus W_{N-1}) & b > 0 \\ 0 & b = 0 \end{cases}$$
$$\phi(b) = -2\pi \times \frac{f_c}{c} \left(\left(\frac{1}{2} N(b) - N(b) + E(b) \right) - E_c \right)$$
$$\phi(b, a, d) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{2\pi \times f_c}{c} \left(\frac{1}{2} N(b) - N(b) + E(b) \right) - E_c \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{2\pi \times f_c}{c} \left(\frac{1}{2} N(a) - N(a) + E(a) \right) - E_c \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{2\pi \times f_c}{c} \left(\frac{1}{2} N(d) - N(d) + E(d) \right) - E_c \right)$$

s(t) : RF信号

f c : 送信波に含まれるいずれかのOFDMセグメントの中央の周波数

n : シンボル番号

S1 : 1セグメント形式のOFDMフレームの数

S13 : 13セグメント形式のOFDMフレームの数

b : 1セグメント形式及び13セグメント形式のOFDMフレームの番号(周波数軸上左端のOFDMフレームを0とする)

N(b) : OFDMフレームbのキャリア総数

(ただし、b≠S1+S13-1であるOFDMフレームについては、

1セグメント形式の場合、モード1…108、モード2…216、モード3…432、

13セグメント形式の場合、モード1…1404、モード2…2808、モード3…5616、

b≠S1+S13-1であるOFDMフレームについては、送信波全体の周波数軸上右端にあるC

Pを含めて

1セグメント形式の場合、モード1…109、モード2…217、モード3…433、

13セグメント形式の場合、モード1…1405、モード2…2809、モード3…5617)

k : OFDMフレームごとのキャリア番号(周波数軸上左端のキャリア番号を0とする)

セグメント №11	セグメント №9	セグメント №7	セグメント №5	セグメント №3	セグメント №1	セグメント №0	セグメント №2	セグメント №4	セグメント №6	セグメント №8	セグメント №10	セグメント №12
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

c (b, n, k) : OFDMフレームb、シンボル番号n、キャリア番号kに対応する複素信号点ベクトル

Tu : 有効シンボル期間長

Tg : ガードインターバル期間長

(ただし、b≠S1+S13-1であるOFDMフレームについては、

1セグメント形式の場合、 $Tu \parallel 7N(b) / 3 \times 10^{-5}$ 、

13セグメント形式の場合、 $Tu \parallel 7N(b) / 39 \times 10^{-5}$ 、

b≠S1+S13-1であるOFDMフレームについては、

1セグメント形式の場合、 $Tu \parallel 7(N(b)-1) / 3 \times 10^{-5}$ 、

13セグメント形式の場合、 $Tu \parallel 7(N(b)-1) / 39 \times 10^{-5}$)

Ts : シンボル期間長 ($Ts \parallel Tu + Tg$)

Kc (b) : OFDMフレームbの中央の周波数に対応するキャリア番号

(1セグメント形式の場合、モード1 : 702、モード2 : 1404、モード3 : 2808)

Kfc : fccに対応するキャリア番号 (ただし、キャリア番号は、連結送信の場合を含め、送信波全体の周波数軸上左端にあるキャリア番号を0とし、送信波全体で連続した番号を用いて表す)

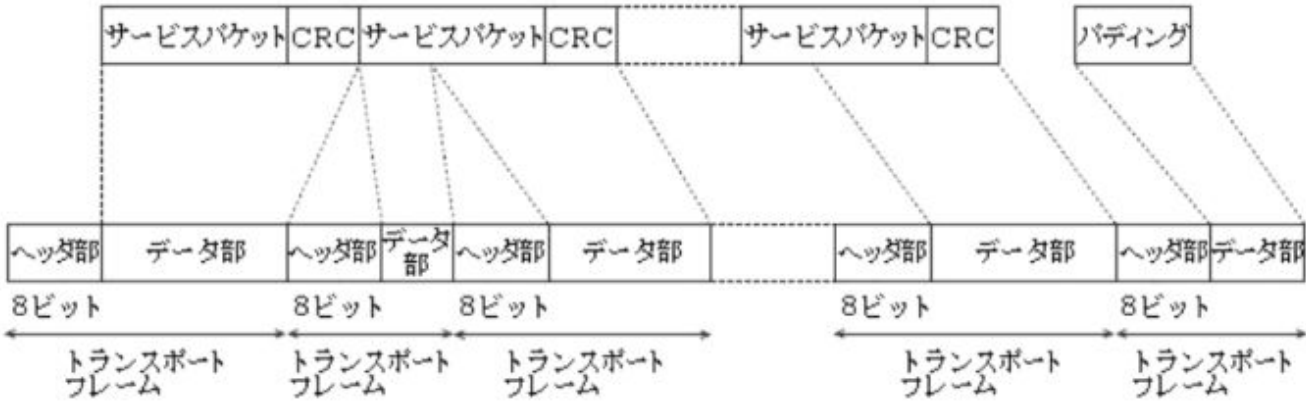
Wk, b : 別表第十四号に示すWiの値のうちOFDMフレームbのキャリア番号kに対応する値

別表第二十五号 OFDMフレームの変調波スペクトルの配置 (第28条第1項及び第2項関係)

1 13セグメント形式のOFDMフレームを単独で送信する場合

2 連結したOFDMフレームを送信する場合

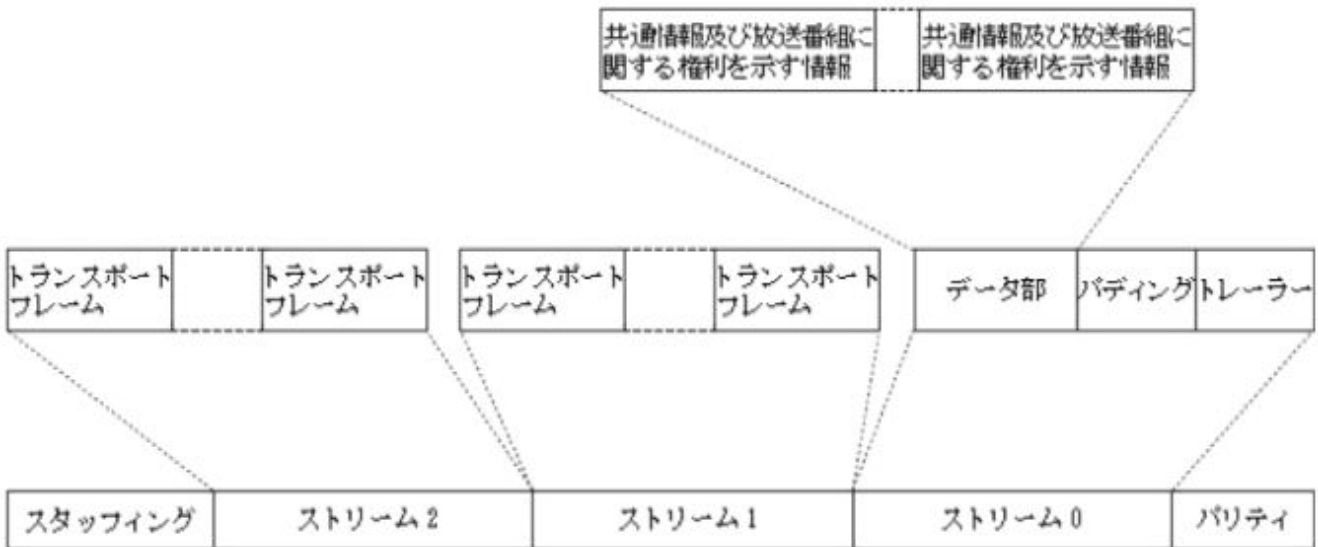
1セグメント形式のOFDMフレームと13セグメント形式のOFDMフレームを下記の例のように連結する。13セグメント形式のOFDMフレームは、部分受信部を挿入する場合に、セグメント番号0に挿入し、順次セグメント番号に従って、差動変調部、同期変調部と配置し、帯域の右端には、CPシンボルに対応するキャリアを配置する。



別表第二十八号 トランスポートフレームの構成（第36条第1項第2号関係）

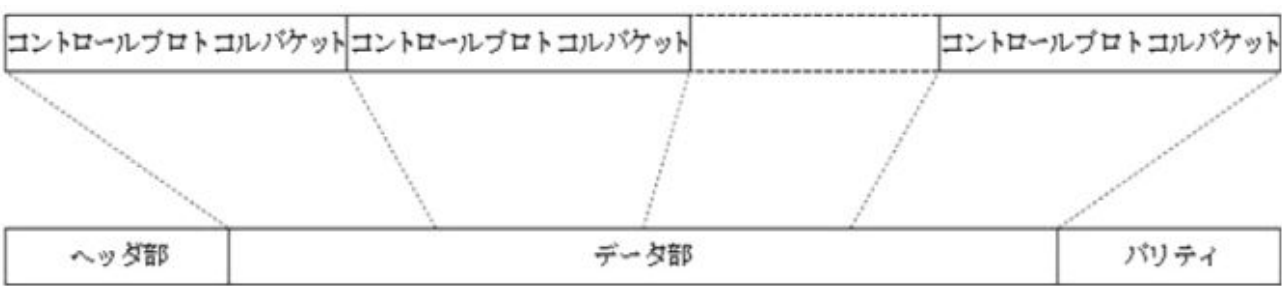
注1 ヘッダ部は、トランスポートフレームの分割・結合のために使用する。
2 データ部は、データ伝送のために使用する。
3 CRCは、データの誤り検出のための符号とし、省略してもよい。
4 パディングは、トランスポートフレームの長さを調整するために使用し、省略してもよい。

別表第二十九号 データチャネルMACプロトコルカプセルの構成（第36条第1項第3号関係）

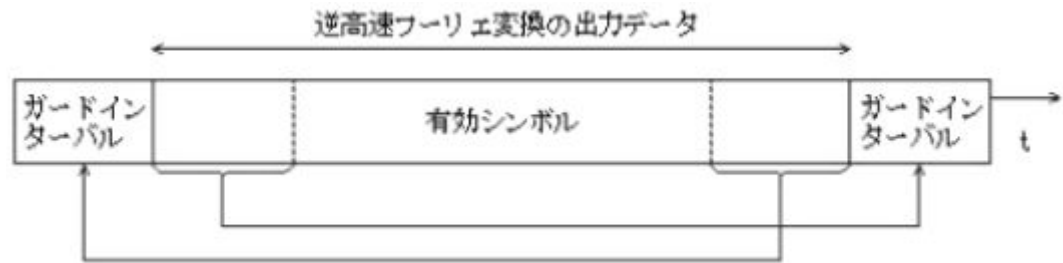


- 注1 スタッフィングは、データチャネルMACプロトコルカプセルの長さを調整するために使用する。
- 2 パディングは、ストリーム0の長さを調整するために使用する。
- 3 トレーラーは、ストリーム0、1及び2の構成の識別並びに連続するデータチャネルMACプロトコルカプセルの集合に関する情報の伝送のために使用する。
- 4 パリティは、誤り訂正外符号のために使用する。
- 5 誤り訂正外符号は、別記に示すリードソロモン符号方式とする。
- 6 スタッフィング、第36条第1項第3号に規定する共通情報、放送番組に関する権利を示す情報、パディング、トレーラー及びパリティ並びにストリーム2又はストリーム1のうち一方は、省略してもよい。
- 別記 誤り訂正外符号方式
- データチャネルMACプロトコルカプセル及びコントロールチャネルMACプロトコルカプセルに用いる誤り訂正外符号は、符号化率 $8/16$ 、 $12/16$ 又は $14/16$ のリードソロモンとする。ここでリードソロモン符号の多項式は次のとおりとする。
- 符号化生成多項式 $\cdots g(x) \parallel x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$ (符号化率 $8/16$ の場合)
- 符号化生成多項式 $\cdots g(x) \parallel x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$ (符号化率 $12/16$ の場合)
- 符号化生成多項式 $\cdots g(x) \parallel x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$ (符号化率 $14/16$ の場合)
- 符号化生成多項式 $\cdots p(x) \parallel x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$ (符号化率 $14/16$ の場合)
- 別表第三十号 物理層パケットの構成（第36条第1項第4号関係）
- | データ部 | CR | 未定義 | テール部 |
|--------|------|------|------|
| 122バイト | 2バイト | 2バイト | 6バイト |
- 注1 データ部は、データ伝送のために使用する。
- 2 CRCは、データの誤り検出のための符号とする。
- 3 未定義の値は、全て、0とする。
- 4 テール部の値は、全て、0とする。
- 別表第三十一号 コントロールプロトコルパケットの構成（第36条第3項第1号関係）
- | ヘッダ部 | データ部 | パディング |
|-----------|--------|-------|
| 32又は40ビット | 8×Nビット | |
- 注1 Nは、正の整数を示す。
- 2 ヘッダ部は、コントロールプロトコルパケットの識別のために使用する。
- 3 データ部は、データ伝送のために使用する。
- 4 パディングは、コントロールプロトコルパケットの長さを調整するために使用する。

別表第三十二号 コントロールチャネルMACプロトコルカプセルの構成 (第36条第3項第2号 関係)



注1 ヘッダ部は、コントロールチャネルMACプロトコルカプセル識別のために使用する。
2 データ部は、データ伝送のために使用する。
3 パリティは、誤り訂正外符号のために使用し、省略してもよい。
4 誤り訂正外符号は、別表第二十九号別記に示すリードソロモン符号方式とする。
別表第三十三号 ガードインターバルの付加 (第37条第1項関係)
ガードインターバルは、以下に示すとおり、逆高速フーリエ変換の出力データのうち時間的に後端の出力データを有効シンボルの前に、前端の出力データを有効シンボルの後にそれぞれ付加するものとする。



注 有効シンボルは、別表第三十五号に示す有効シンボル期間長に対応する出力データとする。

別表第三十四号 搬送波を変調する信号を求める方程式（第37条第1項関係）

$$S_{RF}(t) \parallel Re(S_{BB}(t) \cdot \cos(2\pi f_c t) - Im(S_{BB}(t)) \cdot \sin(2\pi f_c t))$$

$$y_m(t) \parallel x_m(t) \cdot w(t)$$

$$S_{RF}(t) \cdots RF \text{ 信号}$$

$$S_{BB}(t) \cdots \text{ベースバンド信号}$$

$$f_c \cdots \text{中心周波数}$$

$$y_m(t) \cdots \text{ウインドウ処理信号}$$

$$m \cdots \text{シンボル番号 (スーパーフレームの最初のシンボル番号を0とする)}$$

$$T_s, k \cdots \text{サブキャリア番号 } k \text{ のシンボル期間長}$$

$$x_m(t) \cdots \text{逆高速フーリエ変換後の連続信号}$$

$$w(t) \cdots \text{ウインドウ関数}$$

$$TWGI \cdots \text{ウインドウガードインターバル期間長 (TWGI \parallel 17/B)}$$

$$T_s \cdots \text{全シンボル期間長 (T_s \parallel Tu + TWGI + TFGI + TPFI + TWGI)}$$

$$NFFT \cdots \text{サブキャリア総数 (ただし, 1024, 2048, 4096 又は 8192)}$$

$$k \cdots \text{サブキャリア番号 (周波数軸上左端のキャリア番号を0とする)}$$

$$X_k, m \cdots \text{複素変調シンボル}$$

$$(\nabla f) \cdots \text{サブキャリア間隔 (} \nabla f) \parallel SC \parallel B/NFFT)$$

$$TFGI \cdots \text{フラットガードインターバル期間長}$$

$$Tu \cdots \text{有効シンボル期間長 (Tu \parallel NFFT/B)}$$

$$TPFI \cdots \text{ポストフィックスインターバル期間長 (ただし, ポストフィックスインターバル期間長は, 別記に示すとおりとする)}$$

$$B \cdots \text{使用する周波数帯幅}$$

注1 サブキャリア総数は、TDMパイロット1シンボル、WICシンボル、LICシンボル及びSPCシンボルの場合は、4096とする。

2 Im(A)は、Aの虚部を表すものとする。

別記 ポストフィックスインターバル期間長は、次に示すとおりとする。

1 TDMパイロット2シンボルのポストフィックスインターバル期間長は、サブキャリア総数のうち伝送主シンボル、TDMパイロット2シンボル、TPCシンボル、FDMパイロットシンボル、OISシンボル、スタッフシンボル及びPPCシンボルに共通して適用されるもの（以下「共通サブキャリア総数」という。）により以下のとおりとする。

共通サブキャリア総数	ポストフィックスインターバル期間長
1024	1024/B
2048	2048/B
4096	0
8192	8192/B

2 TPCシンボルのうちスーパーフレームの最後に伝送されるもののポストフィックスインターバル期間長は、スーパーフレームを1秒とするために要する長さとする。

3 伝送主シンボル、TDMパイロット1シンボル、WICシンボル、LICシンボル、TPCシンボル（2に掲げるものを除く）、OISシンボル、FDMパイロットシンボル、スタッフシンボル、PPCシンボル及びSPCシンボルのポストフィックスインターバル期間長は、0とする。

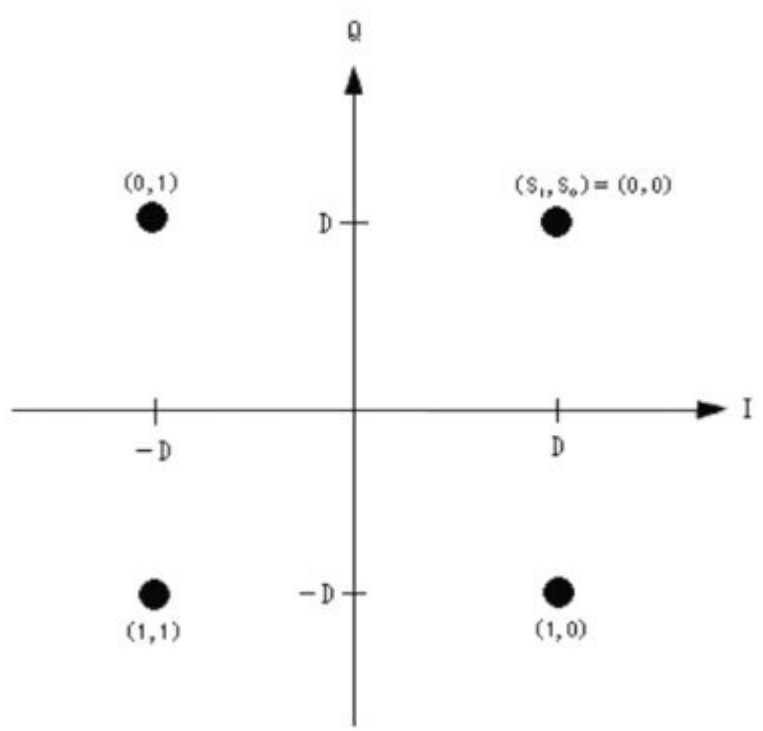


1	マッピング1によるインターレース割当て		8192	4096	2048	1024	リア総数	注1 スーパーフレームを構成するシンボル（TDMパイロット1シンボルを除く。）は、割り当てられたスロット（500変調シンボルの集合をいう。以下この表から別表第四十四号までにおいて同じ。）により、別記1に示すとおりサブキャリアに割り当てられるものとする。 2 TDMパイロット1シンボルは、共通サブキャリア総数により別記2に示すとおりサブキャリアに割り当てられるものとする。 3 PPCシンボルは、省略してもよい。 4 スーパーフレームの長さは、1秒とする。 別記1 スロットのサブキャリア割当て スロットに割り当てられるシンボルが、スーパーフレームを構成するシンボル（TDMパイロット1シンボル、TDMパイロット2シンボル、PPCシンボル及びSPCシンボルを除く。）である場合は次に示す1又は2によって、TDMパイロット2シンボルである場合は次に示す3によって割り当てられるインターレース番号のインターレースにより、PPCシンボル及びSPCシンボルである場合はスロット番号と同一のインターレース番号のインターレースにより伝送されるものとする。ただし、インターレース番号n（n=0, 1, 2, …, 7）のインターレースは、共通サブキャリア総数により以下のサブキャリア番号のサブキャリアの集合を表すものとする。
	5, 6, 7	0	5, 6, 7	5, 6, 7	4, 5, 6, 7	1, 2, 3	号n	
		$96 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 999)$	$48 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 499)$	$24 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 249)$	$8 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 124)$	$16 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 124)$	サブキャリア番号	
		1000	500	250	125	62		
		$96 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 999)$	$48 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 499)$	$24 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 249)$	$8 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 124)$	$16 + i \times 8 + n \quad (i \parallel 0, 1, 2, \dots, 124)$		

スロット番号	7	5	6	0	3	1	4	7	5	2	0	3	1	4	7	...
	6	1	4	7	5	2	0	3	1	4	7	5	6	0	3	
	5	2	0	3	1	4	7	5	6	0	3	1	4	7	5	
	4	4	7	5	6	0	3	1	4	7	5	2	0	3	1	
	3	0	3	1	4	7	5	2	0	3	1	4	7	5	6	
	2	7	5	2	0	3	1	4	7	5	6	0	3	1	4	
	1	3	1	4	7	5	6	0	3	1	4	7	5	2	0	
	0	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	シンボル番号

2 マッピング2によるインターレース割当て シンボル番号jのスロット番号0に割り当てられるインターレース番号n0、jは、シンボル番号jを8で除した剰余により以下のとおりとする。		j mod 8	n0, j
7	5	2	7
6	2	7	4
5	4	1	6
4	3	6	3
3	1	6	0
2	4	2	7
1	2	7	D[x]
0	7	D[x]	
x	D[x]		
シンボル番号jのスロット番号m (m=1, 2, ..., 7)に割り当てられるインターレース番号nm, jは、次式により与えられる。 nm, j ≡ (n0, j + D[(m-1) (2×j) mod 7]) mod 7 mod 8 ただし、D[x]は、xにより以下のとおりとする。			
3 TDMパイロット2シンボルのインターレース割当て	6	5	4
共通サブキャリア総数	3	5	1
スロット数	6	4	2
インターレース番号	7	2	7
4 0 9 6 / 8 1 9 2 マッピング1によるインターレース割当てのうちシンボル番号3のものと同じとする。	7	2	1
2 0 4 8 マッピング1によるインターレース割当ては、1周期分のみを示すものとし、「…」は繰り返すことを意味する。	0	1	2
2 WICシンボル及びLICシンボルは、マッピング1によりサブキャリア割当てを行うものとする。	4	5	6
別記2 TDMパイロット1シンボルのサブキャリア割当て	7	3	7
共通サブキャリア総数	1	0	6
サブキャリア番号	1	2	3
1 0 2 4 1 2 8 + i × 1 2 8 (i=0, 1, 2, ..., 14, 16, ..., 30)	0	4	5
2 0 4 8 6 4 + i × 3 2 (i=0, 1, 2, ..., 30, 32, ..., 62)	1	5	6
4 0 9 6 6 4 + i × 3 2 (i=0, 1, 2, ..., 61, 63, ..., 124)	2	6	7
8 1 9 2 4 8 + i × 1 6 (i=0, 1, ..., 124, 126, ..., 250)	3	7	

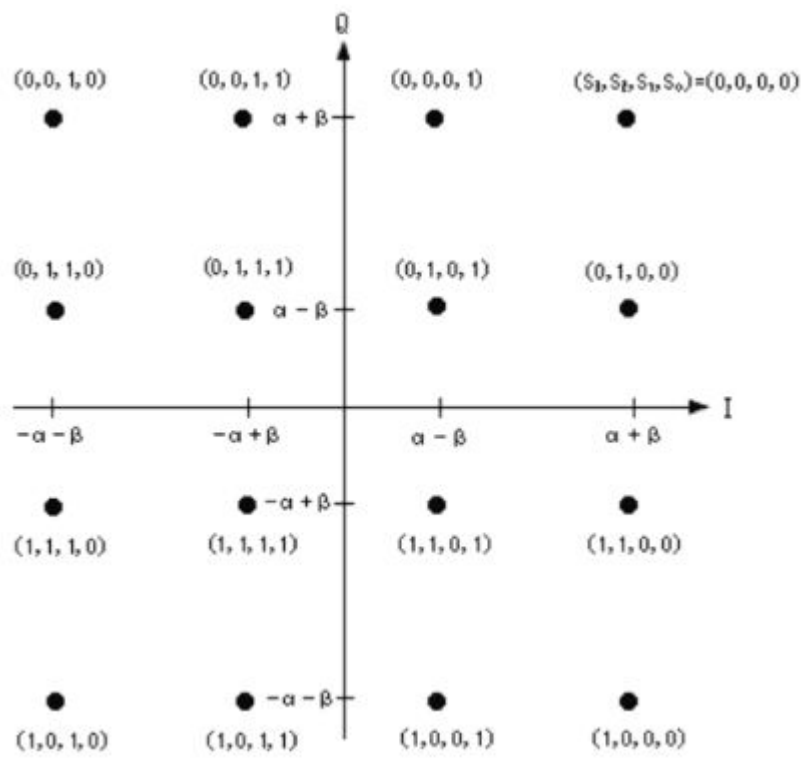
別表第三十六号 キャリア変調マッピング（第38条―第40条関係）
1 四相位相変調の位相図



注
ただし、Dは伝送主シンボル、TDMパイロット2シンボル（共通サブキャリア総数が4096の場合を除く）、TPCシンボル、OISシンボル、スタップシンボル、PPCシンボルのうち予約状態のPPC信号から生成されるもの及びFDMパイロットシンボルにおいては1/2、TDMパイロット1シンボルにおいては4/4096/NFFT（NFFTは共通サブキャリア総数）、WICシンボル、LICシンボル及びPPCシンボルのうち非アクティブ状態のPPC信号から生成されるものにおいては2、TDMパイロット2シンボルのうち共通サブキャリア総数が4096のものにおいては1、PPCシンボルのうち識別状態のPPC信号から生成されるものにおいては割当てスロット番号により、以下に示すとおりとし、SPCシンボルにおいては2/2とする。

共通サブキャリア総数		割当てスロット番号		D	
1024	2048	4096	0, 1, 2, 4, 6	2/3	
1024	2048	4096	3	4/3	
8192			0, 2, 4, 6	2/3	
8192			1	2/3	
8192			3	4/3	
16	値直交振幅変調の位相図				

3 16値直交振幅階層変調の位相図



注1 α 及び β は、ベースコンポーネント（S1とS3の組をいう。以下この表において同じ。）と拡張コンポーネント（S0とS2の組をいう。以下この表において同じ。）のエネルギー比 r によって次式により与えられる。

2 ベースコンポーネントのみの階層変調を行う場合は、4相位相変調の位相図を準用するものとし、 $D \parallel 1/\sqrt{2}$ とする。

別表第三十七号 伝送信号の構成及び送出手順（第41条関係）

1 伝送主信号は、物理層パケット単位処理又は16個の物理層パケットを単位として行うブロック単位処理により生成されるものとする。
物理層パケット単位処理

(6) 伝送OIS信号のうちテール部のパンクチャドパターン

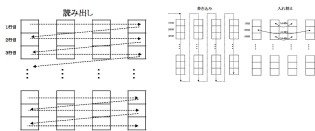
入力						符号化率					
						1/5					
X	Y0	Y1	X	Y0	Y1	111000	111000	111000	111000	111000	111000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1

注 X、Y1、X、及びY、1を出力する場合は、2度出力することとする。

別記2 ビットインターリーブ

1 物理層パケット単位処理

内符号化した物理層パケットは4列のインターリーブに列方向の順に書き込まれ、奇数行については2列と3列を入れ替え、偶数行については1列と4列を入れ替え、行方向の順に読み出される。



2 ブロック単位処理

内符号化した16個の物理層パケットは、インターリーブに順に書き込まれ、符号化率が1/2、4/7又は2/3の場合は15タップ線形帰還シフトレジスタ、2/7、1/3、4/11、2/5又は4/9の場合は16タップ線形帰還シフトレジスタにより生成された値のアドレスを順に読み出す。

書き込み



注1 インターリーブの大きさは内符号化した16個の物理層パケットの大きさNとする。

2 線形帰還シフトレジスタにより生成された値がN+1以上の場合は、読み出しをせず、次の値を生成することとなるアドレスがNの場合には出力アドレスは0とする。

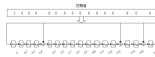
3 15タップ線形帰還シフトレジスタは、次のとおりとする。

共通サブキャリア総数	1024	2048	4096	8192	NTDM1
NTDM1	30	62	124	250	

注1 \$○+\$は、排他的論理和の演算素子を表す。

2 NTDM1はTDMパイロット1シンボルが配置されるサブキャリア数とし、その値は共通サブキャリア総数により下表のとおりとする。

4 16タップ線形帰還シフトレジスタは、次のとおりとする。



注1 \$○+\$は、排他的論理和の演算素子を表す。

別記3 電力拡散

5 \$X20+X17+1\$の線形帰還シフトレジスタにより発生する拡散符号系列を各スロットに割り当てられた信号に加算する。



注1 \$○+\$は、排他的論理和の演算素子を表す。

2 レジスタの初期値は、シンボル番号及びシンボル種別の種別により与えられる値とする。

3 m0, m1, ..., m9は、スロット番号により与えられる値とする。

4 モジユロ2加算器は、全ての入力信号を加算した値を2で除した余りを出力するものとする。以下同じ。

別表第三十八号 TDMパイロット1信号の構成及び送出手順（第42条第1項関係）

TDMパイロット1信号は、下図に示す発生器により2×NTDM1ビット発生させるものとする。

別表第三十九号 WIC信号、LIC信号、TDMパイロット2信号及びFDMパイロット信号の構成及び送出手順（第42条第2項関係）



- 注1 WIC信号、LIC信号及びFDMパイロット信号のスロット割当てはそれぞれスロット番号3、スロット番号5及びスロット番号0とする。
- 2 TDMパイロット2信号のスロット割当ては、共通サブキャリア総数により別記のとおりとする。
- 3 電力拡散は、別表第三十七号別記3に示すとおりとする。

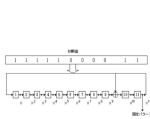
別記 TDMパイロット2信号のスロット割当て

共通サブキャリア総数		割当てスロット番号	
1024		1, 7	
2048		1, 2, 7	
4096		1, 2, 7	
8192		0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	

別表第四十号 TPC信号の構成及び送出手順（第42条第3項関係）



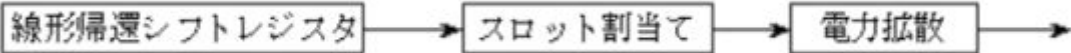
- 注1 線形帰還シフトレジスタは、別記に示すとおりとする。
- 2 1000ビットの0により構成される符号系列のスロット割当てはスロット番号0、線形帰還シフトレジスタにより生成される符号系列のスロット割当てはスロット番号1から7までとする。
- 3 電力拡散は、別表第三十七号別記3に示すとおりとする。
- 別記 線形帰還シフトレジスタ 線形帰還シフトレジスタは、下図に示す発生器により1000ビット発生させるものとする。



注 §〇+§は、排他的論理和の演算素子を表す。

別表第四十一号 スタッフ信号の構成及び送出手順（第42条第4項関係）

- 注1 線形帰還シフトレジスタは、別表第四十号別記に示すとおりとする。
- 2 スロット割当ては、スロット番号1から7までのいずれかとする。
- 3 電力拡散は、別表第三十七号別記3に示すとおりとする。
- 別表第四十二号 PPC信号の構成及び送出手順（第42条第5項関係）
- PPC信号は、非アクティブ状態、識別状態及び予約状態のいずれかとし、それぞれ以下に示す構成及び送出手順とする。
- 1 非アクティブ状態



注1 線形帰還シフトレジスタは、別表第四十号別記に示すとおりとする。

2

2 スロット割当ては、スロット番号7とする。
3 電力拡散は、別表第三十七号別記3に示すとおりとする。
識別状態



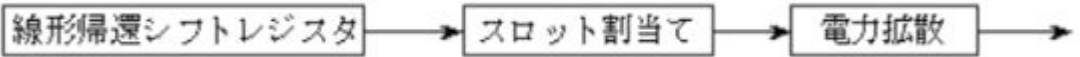
注1 PPCパケット信号はPPC情報から生成される信号であり、その構成及び送出手順は、別記1に示すとおりとする。

2 線形帰還シフトレジスタは、別表第四十号別記に示すとおりとする。

3 PPCパケット信号のスロット割当てはスロット番号3、線形帰還シフトレジスタにより生成される符号系列のスロット番号はスロット番号0、1、2、4及び6とする。

3

4 電力拡散は、別表第三十七号別記3に示すとおりとする。
予約状態



注1 線形帰還シフトレジスタは、別表第四十号別記に示すとおりとする。

2 スロット割当ては、スロット番号0から7までとする。

3 電力拡散は、別表第三十七号別記3に示すとおりとする。

別記1 PPCパケット信号の構成及び送出手順



ただし、C0、C1、C2、P1及びP0は、誤り訂正内符号化後の「0」又は「1」の値とし、別表第四十九号3によるものとする。

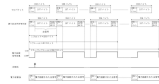
別表第四十七号 11.7GHzを超え12.2GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行うデジタル放送及び広帯域伝送デジタル放送のる波器の周波数特性（第52条第5項関係）

注 Fは周波数、Fnはナイキスト周波数、Rはロールオフ率を表し、次の値とする。

$$F_n \parallel 14.430 \text{ (MHz)}$$

$$R \parallel 0.35$$

別表第四十八号 伝送主信号の構成（第53条第1項関係）



注1 この表において「スロット」とは第五十三条第一項に規定するスロットをいう。

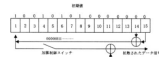
2 電力拡散信号は、別記1のとおりとする。

3 インターリーブは、別記2のとおりとする。

4 変調方式のスロット割当ては、別記3のとおりとする。

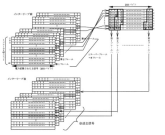
別記1 電力拡散信号

1 スーパーフレーム（48スロットを1フレームとし、8フレームで構成されるもの）を周期とし、各スーパーフレームの先頭の1バイトを除き、 $X15 + X14 + 1$ （15次M系列）により発生する擬似乱数符号系列をスロット信号に加算する。この間、周期内のTS同期バイトには加算は行わないが、擬似乱数符号系列の発生は継続するものとする。



別記2 インターリーブ

インターリーブ方式は、バイト単位で8×203バイトのブロックインターリーブを行うものとし、スーパーフレーム方向で各フレームのスロット番号が同一のスロット間でインターリーブを行うものとする。



別記3 変調方式のスロット割当て

変調方式及び内符号誤り訂正方式の符号化率にに応じて下表に示すスロット数を最小単位として割り当てるものとする。

変調方式（符号化率）	位置	スロット数の最小単位	有効スロット数	無効スロット数
二相位相変調方式 (1／2)	4	1	3	
四相位相変調方式 (1／2)	2	1	1	
四相位相変調方式 (2／3)	3	2	1	1
四相位相変調方式 (3／4)	4	3	1	1
四相位相変調方式 (5／6)	6	5	1	1
四相位相変調方式 (7／8)	8	7	1	1
トリス符号化八相位相変調方式(2／3)	1	1	0	

別表第四十九号 11.7GHzを超え12.2GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行うデジタル放送及び広帯域伝送デジタル放送の誤り訂正方式（第53条第2項、第54条第2項関係）

1 TSパケットの誤り訂正外符号は、短縮化リードソロモン（204, 188）とする。短縮化リードソロモン（204, 188）符号は、リードソロモン（255, 239）符号において、入力データバイトの前に51バイトの「00h」を付加し、符号化後に先頭51バイトを除くことにより生成する。ここでリードソロモン（255, 239）符号の多項式は次のとおりとする。

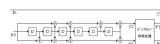
符号化生成多項式 $g(x) \parallel (x + \alpha^0)(x + \alpha^1) \dots (x + \alpha^{15})$ 、 $(\alpha \parallel 02h)$
体生成多項式 $p(x) \parallel x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$

注 数値の後のhは、その数値が16進数表記であることを示す。

2 TMCの誤り訂正外符号は、短縮化リードソロモン（64, 48）とする。短縮化リードソロモン（64, 48）符号は、リードソロモン（255, 239）符号において、入力データバイトの前に191バイトの「00h」を付加し、符号化後に先頭191バイトを除くことにより生成する。ここでリードソロモン（255, 239）符号の多項式は次のとおりとする。

符号化生成多項式 $g(x) \parallel (x + \alpha^0)(x + \alpha^1) \dots (x + \alpha^{15})$ 、 $(\alpha \parallel 02h)$
体生成多項式 $p(x) \parallel x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$

3 誤り訂正内符号は、搬送波の変調が八相位相変調の場合は符号化率2/3のトリス符号化方式とし、搬送波の変調が四相位相変調の場合は畳込み符号方式及びパンクチャド符号化方式の組み合わせによるものとし、搬送波の変調が二相位相変調の場合は符号化率1/2の畳込み符号方式とする。



注1 □Dは1ビット遅延素子を表す。
注2 ○＋は、排他的論理和の演算素子を表す。
注3 伝送主信号又は電力拡散されたTMC C信号は、八相位相変調の場合、最上位ビットから順にB1、B0に割り当てられ、四相位相変調及び二相位相変調の場合は、最上位ビットから順にB0に割り当てられる。二相位相変調については内符号化後にC0、C1の順に送出する。

4 パンクチャド符号の詳細は、次表のとおりとする。
パンクチャド符号詳細

率	符号化		入力
	0	1	
1/2	パンクチャド ターン	パンクチャド ターン	C0 C1 Y1 X1 Y2 X2 Y3 X3 Y4 X4 Y5 X5 Y6 X6 Y7 X7 Y8 X8 Y9 X9
2/3	パンクチャド ターン	パンクチャド ターン	P0 P1 Y1 X1 X2 X3 X3 X4 Y5 X5 X6 X7 X7 X8 Y9 X9
3/4	パンクチャド ターン	パンクチャド ターン	P0 P1 Y1 X1 X2 X3 Y4 X4 X5 X6 Y7 X7 X8 X9
5/6	パンクチャド ターン	パンクチャド ターン	P0 P1 Y1 X1 X2 X3 Y4 X4 X5 X6 Y7 X7 X8 X9
7/8	パンクチャド ターン	パンクチャド ターン	P0 P1 Y1 X1 X2 X3 Y4 X4 X5 X6 Y7 X7 X8 X9

(入力信号列C1、C0がパンクチャドパターンによりP1、P0になる)

5 パンクチャド符号化の位相の関係はパンクチャドパターンの先頭位相がスロット先頭と一致するものとする。

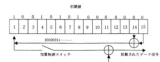
別表第五十号 TMC C信号の構成及び送出手順並びにフレーム同期信号の構成及び送出手順 (第54条第1項関係)



注1 W1及びW2はスーパフレームの第1フレームにおいて使用する。また、W1及びW3は第2フレームから第8フレームまで使用する内符号化前のフレーム同期信号とし、次の値を使用するものとする。
W1...1B95h、W2...A340h、W3...5CBFh (hは16進数表記を意味する。)

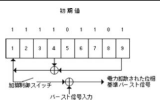
2 電力拡散信号は、別記1のとおりとする。

別記1 電力拡散信号 1スーパフレームを周期とし、先頭の2バイトを除き、X15+X14+1(15次M系列)により発生する擬似乱数符号系列を同期信号挿入後のTMC C信号に加算する。この間、周期内のW1、W2及びW3には加算は行われないが、擬似乱数符号系列の発生は継続するものとする。

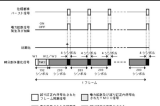


別表第五十一号 位相基準バースト信号の構成 (第55条関係)

位相基準バースト信号用の9次の電力拡散信号(X9+X4+1、初期値...111101101)は、下図に示す発生器により1フレームを周期として発生するものとする。電力拡散信号の発生及び加算処理は位相基準バースト信号期間のみ行うものとする。



○＋は排他的論理和の演算素子
位相基準バースト信号用の電力拡散信号の発生タイミングと多重の形式は、下図のとおりとする。



別表第五十二号 狭帯域伝送デジタル放送の周波数特性（第70条第4項関係）

$$\left| \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{f - f_0}{\Delta f} \right)^2}} \right|$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{f - f_0}{\Delta f} \right)^2}}$$

FD300 (1 + 0)
FD300 (1 + 0)
FD300 (1 + 0)

注 Fは周波数、Fnはナイキスト周波数、 Δf はローloff率を表し、次の値とする。
Fn ≧ 10.548 (MHz)
 $\Delta f \equiv 0.35$

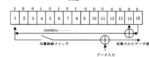
別表第五十三号 伝送信号の構成（第71条第1項関係）



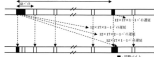
注 1 数値の横のhはその数値が16進数表記であることを示す。

2 電力の拡散信号は別記1、インタリーブは別記2によるものとする。

別記1 電力拡散信号 8パケットごとに反転された同期バイト（1バイトを8ビットとする。）の直後から、次の反転同期バイト直前のデータバイトまでの1503（188×8-1）バイトを1周期とし、次に示す図のようにX15+X14+1（15次M系列）により発生する疑似乱数符号系列を加算する。ただし、周期内の同期バイトには加算を行わない。この間、疑似乱数符号系列の加算は行わないが、疑似乱数符号系列の発生は継続するものとする。



別記2 インタリーブ インタリーブはバイト単位で周期12の畳込み方式とし、リードソロモン符号を付加したTSパケットにおいて、同期バイトの位置を0番としたとき、n番目の位置にあるバイトの遅延量Dは次式により与えられる。
 $D \equiv 12 \times 17 \times I$ （Iはnを12で除したときの剰余で0から11までの整数）



別表第五十四号 狭帯域伝送デジタル放送の誤り訂正方式（第71条第2項関係）

1 外符号は次式で示す短縮化リードソロモン（204, 188）とする。短縮化リードソロモン（204, 188）符号は、リードソロモン（255, 239）符号において、入力データバイトの前に51バイトの「00h」を付加し、符号化後に先頭51バイトを除去することによって生成し、反転／非反転にかかわらず同期バイトにも適用する。

符号化生成多項式 $g(x) \equiv (x + \alpha^0)(x + \alpha^1) \dots (x + \alpha^{15})$ 、 $(\alpha \equiv 02h)$
体生成多項式 $p(x) \equiv x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$
注 数値の後のhは、その数値が16進数表記であることを示す。

2 内符号は次式に示すような畳込み符号方式及びパンクチャド符号方式とする。



注 1 □Dは1ビット遅延素子を表す。

2 ○+は、排他的論理和の演算素子を表す。

3 伝送信号の最上位ビットから入力される。

4 パンクチャド符号の詳細は、別表第四十九号3注4に同じとする。

別表第五十五号 12.2GHzを超え12.75GHz以下の周波数の電波を使用する衛星基幹放送局を用いて行う狭帯域伝送方式による標準テレビジョン放送及び高精細度テレビジョン放送のうちデジタル放送の輝度信号及び色差信号の方程式（第73条関係）
 $Y \equiv INT[219D + 16D + 0.5]$
 $CR \equiv INT[224D + 128D + 0.5]$
 $CB \equiv INT[224D + 128D + 0.5]$
 $INT[A]$ は、実数Aの整数部分を表す。

注 1 Yは輝度信号、CR及びCBは色差信号とし、Dは八桁の二進数で量子化する場合1、十桁の二進数で量子化する場合4とする。

2 Yは輝度信号、CR及びCBは色差信号とし、Dは八桁の二進数で量子化する場合1、十桁の二進数で量子化する場合4とする。

3 E、Y、E、CR及びE、CBは、次のとおりとする。
 $E, Y \equiv 0.299E, R + 0.587E, G + 0.114E, B$
 $E, CR \equiv 0.500E, R - 0.419E, G - 0.081E, B$
 $E, CB \equiv 0.169E, R - 0.331E, G + 0.500E, B$

ただし、E、R、E、G及びE、Bはそれぞれ画素を走査した時に生ずる赤、緑及び青の各信号電圧をガンマ補正（受像管の赤、緑及び青に対する輝度は、格子に印加されるそれぞれの信号電圧のガンマ乗に比例するので、被写体の輝度が正しく再現されるよう送信側においてそれぞれの信号電圧E、R、E、G及びE、Bをそれぞれの値のガンマ分の1乗に補正することを行う。）した電圧（基準白色レベルで正規化された電圧）であって、CIE表示系（国際照明委員会において制定した平面座標による色彩の定量的表示性をいう。）において次に掲げるx及びyの値を有する赤、緑及び青を三原色とし、かつ、ガンマの値を2.2とする受像管に適合するものとする。

	青	緑	赤	x	y
	0.14	0.21	0.67		
	0.08	0.71	0.33		

別表第五十六号 搬送波の絶対位相偏位（第79条第3項関係）

1 別表第五十八号に示す伝送信号のうち、ベースバンドフレーム信号に誤り訂正符号を付加した信号に対する搬送波の変調の形式は、八相位相変調とする。

変調方式	八相位相変調	シンボル割付け	絶対位相偏位
	0, 1, 1	0, 0, 0	(+) 45度
	0, 1, 1	1, 0, 0	(+) 90度
	0, 1, 1	1, 1, 0	(+) 135度
	0, 1, 1	1, 1, 1	(+) 180度
	0, 1, 1	0, 0, 1	(-) 135度
	0, 1, 1	0, 1, 0	(-) 90度
	0, 1, 1	0, 1, 1	(-) 45度

$$\frac{\partial}{\partial t} = 0.$$
$$\left| \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{2k}} \left[\frac{F_1 - F_2}{a} \right] \right| \leq \begin{cases} |F| \cos(1-a) & \text{if } |F_1 - F_2| \leq |F| \cos(1+a) \\ |F_1 - F_2| & \text{if } |F_1 - F_2| > |F| \cos(1+a) \end{cases}$$
$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 2 \\ y \\ 2 \\ i \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ \parallel \\ 1, \\ 2, \\ \vdots \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

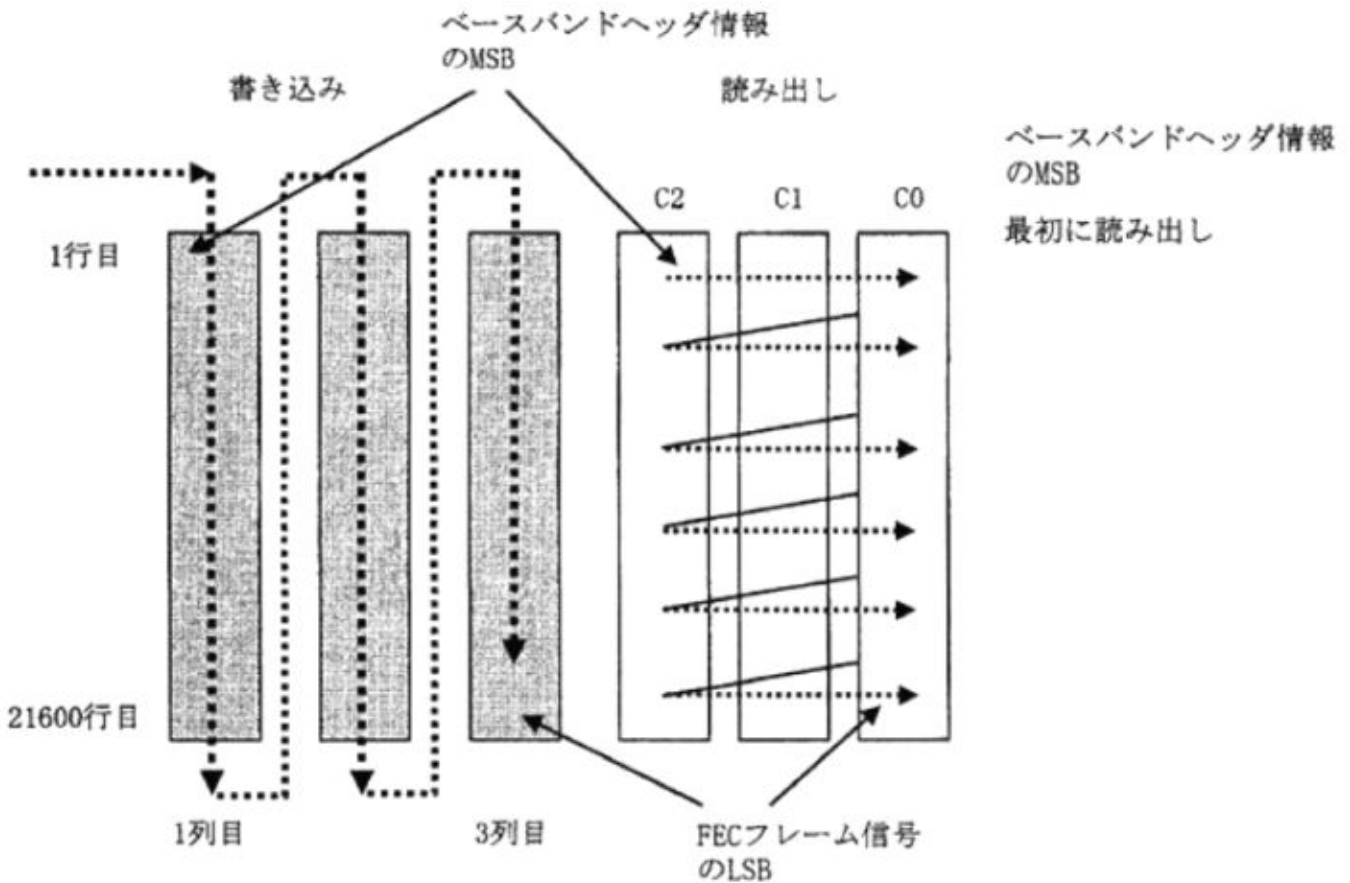
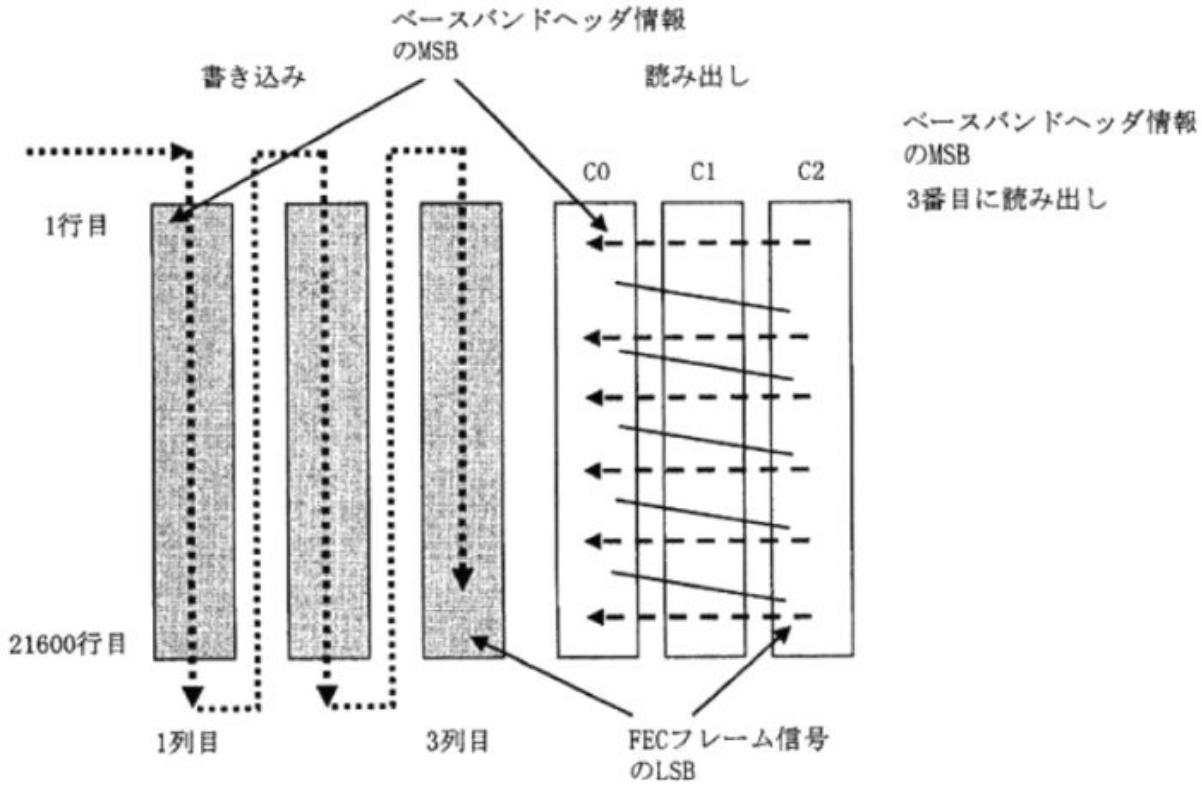
入相位相変調: [C2 C1 C0]

0 0 1	1 0 1	1 1 1
0 度	1 度	1 度

Figure 1 shows a sample of a completed form for the 2008 Survey of the Health of the Nation. The form is titled "2008 Survey of the Health of the Nation" and contains various sections for personal information, health status, and lifestyle factors. It includes checkboxes for "Yes", "No", and "Don't know" and a scale for "How often" (1-5).

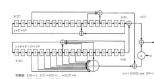


別記2 インターリーブ インターリーブは、FECフレーム信号に対してビット単位でブロックインターリーブを行うものとする。FECフレーム信号のデータは、21600行×3列の行列構造とし、インターリーブに列方向の順に書き込まれ、行方向の順に読み出される。なお、ベースバンドヘッダ情報のMSBは、符号化率2/3の場合は最初に読み出され、符号化率3/5の場合は3番目に読み出される。



ここで、 $C I(i) + j C Q(i)$ は次式で表され、 $R(i)$ は下図に示す発生器により発生する。

$$\frac{\mathbf{C}_I(\mathbf{i}) + \mathbf{j} \mathbf{C}_Q(\mathbf{i})}{2} \parallel \mathbf{exp}(\mathbf{j} \mathbf{R}(\mathbf{i})) \mathfrak{A} / 2$$



注1 SOFは、18D2E82h (hは16進数表記)の固定値を使用する。

2 PLSCODEは、7ビットのフィジカルレイヤヘッド情報について、(6, 4, 7)の2値直交符号化を行う。



(32, 6) 符号化は、次に示す生成行列 g により行うものとする

$$E = \begin{pmatrix} 010101010101010101010101010101 \\ 00110011001100110011001100110011 \\ 0001111000111100001110000111 \\ 000000011111110000000011111111 \\ 000000000000000011111111111111 \\ \vdots \end{pmatrix}$$

3 (64, 7) の 2 値直交符号化後の PLS CODE は、次に示すビット列と排他的論理和をとるにより電力拡散を行う。

別表第五十九号 高度狭帯域伝送デジタル放送の誤り訂正方式（第80条第3項関係）

1 誤り訂正外符号は BCH 符号、内符号は LDPC 符号とし、その構成は以下のとおりとする。

	L D P C H 符号化	B C H 符号化	B C H 符号化	L D P C H 符号化	B C H 誤り訂正後ビット数
率	[K b c h]	[N b c h]	[k l d p c]	[t]	[n l d p c]
2 / 3	4 3 0 4 0	3 8 8 8 0	4 3 2 0 0	1 0	6 4 8 0 0
3 / 5	3 8 6 8 8	3 8 8 8 0	3 8 8 8 0	1 2	6 4 8 0 0

2 B C H 符号の生成多項式は、次表に示す t (B C H 誤り訂正ビット) 番目までの多項式の積で表されるものとする。

2. BCH符号の生成多項式は、次表に示す t (BCH誤り訂正ビット) 番目までの多項式の積で表されるものとする。

t	生成多項式	$g_1(X) \parallel 1 + X^2 + X^3 + X^5 + X^{16}$	$g_2(X) \parallel 1 + X + X^4 + X^5 + X^6 + X^8 + X^{16}$	$g_3(X) \parallel 1 + X^2 + X^3 + X^4 + X^5 + X^7 + X^8 + X^9 + X^{10} + X^{11} + X^{12} + X^{13} + X^{14}$	$g_4(X) \parallel 1 + X^2 + X^4 + X^6 + X^9 + X^{11} + X^{12} + X^{14} + X^{16}$	$g_5(X) \parallel 1 + X + X^2 + X^3 + X^5 + X^8 + X^9 + X^{10} + X^{11} + X^{12} + X^{13} + X^{16}$	1^6	$g_6(X) \parallel 1 + X^2 + X^4 + X^5 + X^7 + X^8 + X^9 + X^{10} + X^{12} + X^{13} + X^{14} + X^{15} + X^{16}$	$X^{14} + X^{15} + X^{16}$	$g_7(X) \parallel 1 + X^2 + X^5 + X^6 + X^8 + X^9 + X^{10} + X^{11} + X^{13} + X^{15}$	$+X^{16}$	$g_8(X) \parallel 1 + X + X^2 + X^5 + X^6 + X^8 + X^9 + X^{12} + X^{13} + X^{14} + X^{15}$	1^6	$g_9(X) \parallel 1 + X^5 + X^7 + X^9 + X^{10} + X^{11} + X^{16}$	$g_{10}(X) \parallel 1 + X + X^2 + X^5 + X^7 + X^8 + X^{10} + X^{12} + X^{13} + X^{14}$	$+X^{16}$	$g_{11}(X) \parallel 1 + X^2 + X^3 + X^5 + X^9 + X^{11} + X^{12} + X^{13} + X^{16}$	1^1	$g_{12}(X) \parallel 1 + X + X^5 + X^6 + X^7 + X^9 + X^{11} + X^{12} + X^{16}$	1^2	生成多項式
---	-------	---	---	---	--	---	-------	--	----------------------------	--	-----------	--	-------	---	---	-----------	---	-------	--	-------	-------

3 LDPC符号は、パリティ検査ビット $p_n (n \parallel 0, 1, \dots, n_{ldpc} - k_{ldpc})$ 、情報ビット $i_m (m \parallel 0, 1, \dots, k_{ldpc} - 1)$ として、情報ビットについて360ビットごとに次の演算を繰り返す。

なお、パリティ検査ビットの初期値は、 $\parallel 0$ とする。

全ての情報ビットについて演算を行った後、 p_n は次式により与えられる。

主上○一、非也○論里口○黃章零之○受十。

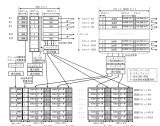
注1 ○+は、排他的論理和の演算素子を表す。

50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
2415	9417	4670	11265	14012	24306	12039	21911	24400	7534	22705	21197	4934	22513	25012	13740	13601	19627	23238	1786	13568	4285	6770	5743	597	6393	16071	10757	22770	13371	4403	1660	19775	22782	6079	19234	13254	11129	22029	7300	15046	11296	5329	18970
6504	14359	15531	15219	20747	1021	1140	25712	12797	24633	6938	5133	12587	6687	13944	13328	13458	2030	11648	4617	22599	17542	9548	8084	19968	3725	21617	14131	21784	25851	3649	19413	4247	5828	21122	13273	742	14477	22140	20659	18655	19982	10971	

符号率2/3の場合

3576	2319	0	8	7	6	5	4	3	2	1	0	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
186433	62802	3508	1079	2006	1458	3109	5846	5556	10979	1878	104	3434	3564	7758	15195	19837	20071	8314	12402	24558	20671	25780	1570	9869	13505	24410	13915	6209	6926	14443	24964
3683	2077	52	19	84	174	657	479	447	204	187	106	7769	22808	12136	946	3688	14616	1357	3702	20591	24913	17387	6044	8220	6117	2405	13196	4079	20806	8816	24690
1171	915	4317	920	1073	1	317	4317	1774	5915	820	5	806	537	815	1283	1841	861	357	2059	2491	1319	1738	6044	8220	6117	2405	1319	4079	2080	8816	2469

限定受信方式識別子	限定受信方式の識別
スクランブル方式識別子	スクランブル方式の識別
サービス識別子	放送番組番号の識別
別表第六十二号	搬送波を変調する信号の構成(第59条第1項関係)



注1 この表において「スロット」とは第六十条第一項に規定するスロットをいう。

2 フレーム同期信号FSync、！FSync及びスロット同期信号SSyncは次の値とする。

FSync||52F866h、FSync||AD0799h、FSync||36715Ah
(hは16進数を意味する。)

3 インターリーブは別記1のとおりとする。

4 スタッフビットの値は、 1111111 とする。

5 変調方式のスロットの割当ては、別記2のとおりとする。

6 伝送信号点配置信号の値は、以下のとおりとし、その電力拡散信号は別記3のとおりとする。

(1) スロットの変調方式が十六値振幅位相変調の場合、0000. を開始値として1ずつ増加させた値を、1111. まで順に並べ、これを2回繰り返したものとする。

(2) スロットの変調方式が八相位相変調の場合、 000 を開始値として1ずつ増加させた値を、 111 まで順に並べ、これを4回繰り返したものとする。

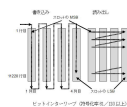
(3) スロットの変調方式が四相位相変調の場合、 0.00 を開始値として1ずつ増加した値を、11、まで順に並べ、これを8回繰り返したものとす。

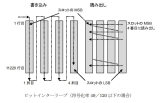
(4) スロットの変調方式が2分の1シフト二相位変調の場合、 01 を16回繰返し
たものとする。

別記1 インターリーブ インターリーブは、十六値振幅位相変調又は八相位相変調が割り当てられたスロットに対してビット単位でブロックインターリーブを行うものとする。ただし、十六値振幅位相変調又は八相位相変調以外の変調方式が割り当てられたスロットに対してはインターリーブを行わない。インターリーブの書き込み及び読み出しについては、以下のとおりとする。

(1) 十六值振幅位相變調

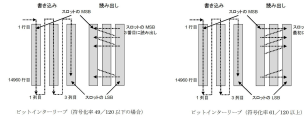
スロットは1220行×4列の行列構造のインターリーバに列方向の順に書き込まれ、行方向の順に読み出される。MSBは符号化率61/120以上の場合は先に読み出され、符号化率が49/120以下の場合には4番目に読み出される。





(2) 八相位相変調

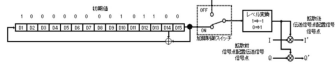
スロットは14960行×3列の行列構造のインターリーブに列方向の順に書き込まれ、行方向に順に読み出される。MSBは符号化率61/120以上の場合には先に読み出され、符号化率が49/120以下の場合には3番目に読み出される。



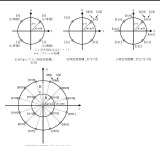
別記2 変調方式のスロット割当て 1フレーム(120スロットで構成されるもの)に対して、5スロットを単位として、変調方式の割当てを行うものとし、変調方式に応じて下表に示すスロット数を最小単位として割り当てるものとする。

変調方式		スロット割当単位	
十六値振幅位相変調方式	5	有効スロット数	無効スロット数
八相位相変調方式	5	2	3
四相位相変調方式	5	1	4
2分の1シフト二相位相変調方式	5	1	4

別記3 電力拡散信号 1フレームを周期とし、次に示す図のようにx15+x14+1(15次M系列)により発生する擬似乱数符号系列の0あるいは1に応じて、I-Q直交座標上の信号点座標を0度あるいは180度回転させることにより行う。信号点配置情報以外の区間については、電力拡散回路の擬似乱数符号系列の発生を停止するものとする。



別表第六十三号 搬送波の絶対位相偏位(第59条第4項関係)



注1 別表第六十二号に示す1フレーム内で伝送される2分の1シフト二相位相変調のシンボルS(i)(i=1, 2, 3, ...)は次式に示す2分の1シフト二相位相変調シンボルに変調される。

$$i2i-1 \parallel Q2i-1 \parallel (1/\sqrt{2}) (1-2S2i-1), I2i \parallel Q2i \parallel (1/\sqrt{2}) (1-2S2i)$$

$$(1-2S2i), (i=1, 2, 3, \dots), i=1 \dots \text{フレーム先頭}$$

2 十六値振幅位相変調の場合は、R1とR2を半径比r(=R2/R1)で表し、次のとおりとする。ただし、電力を1とするとき、 $4R12+12R22 \parallel 16$ とする。

符号化率	半径比r
41/120	3.09
49/120	2.97
61/120	3.93
73/120	2.87
81/120	2.92
89/120	2.97
93/120	2.87
97/120	2.73
101/120	2.67
105/120	2.76
109/120	2.69

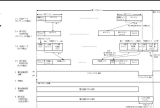
注 F は周波数、Fn はナイキスト周波数、 α はローloff率を表し、次の値とする。
 $F_n \parallel 16.87805 \text{ (MHz)}$
 $\alpha \parallel 0.03$

$$\begin{cases} 1 & |F| \leq F_n \times (1 - \alpha) \\ \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{2 F_n} \left[\frac{F_n - |F|}{\alpha} \right]} & F_n (1 - \alpha) \leq |F| \leq F_n (1 + \alpha) \\ 0 & |F| \geq F_n (1 + \alpha) \end{cases}$$

$$|F| \leq F_n \times (1 - \alpha)$$

$$F_n (1 - \alpha) \leq |F| \leq F_n (1 + \alpha)$$

$$|F| \geq F_n (1 + \alpha)$$



注1 この表において「スロット」とは第六十条第一項に規定するスロットをいう。

2 スロットヘッダは、当該スロットがTSパケットにより構成される場合は全てのビットを1とし、TLVパケットにより構成される場合は別記1の構成とする。

3 電力拡散信号は、別記2のとおりとする。

4 一のTLVパケットは、複数のスロットにまたがってもよい。

別記1 TLVパケットにより構成されるスロットにおけるスロットヘッダの構成



注1 先頭TLV指示は、未定義の直後から、スロットごとに包含される最初のTLVの先頭位置を示し、スロット中の最初のTLVの先頭バイトの位置を、スロットヘッダを除いたスロット先頭からのバイト数で示す。ただし、先頭バイトが存在しない場合、その値は0xFF FFとする。

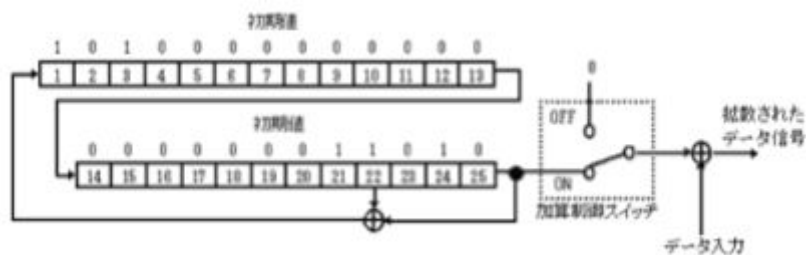
2 未定義は、全てのビットを1とする。

別記2 伝送主信号に対する電力拡散信号 別表第六十二号に示す1フレームを周期とし、次に示す図のようにx25+x22+1(25次M系列)により発生する擬似乱数符号系列を加算する。ただし、LDP C符号パリティ部分及び無効スロットについては電力拡散を行わないこととし、電力拡散を行わない区間については電力拡散回路の擬似乱数符号系列の発生を停止するものとする。

41 20	176	14960	192	6	29546	44880
符号化率	スロットヘ ツダビツ ト 〔H〕 数	主信号ビツ ト数〔D〕	BCHパ リテイ ビツト 数〔P bch〕	スタツフ ビツト 〔S〕	LDPシ リテイ ビツト 数〔P ldp〕	LDP符 号化後 ビツト 数〔N ldp〕

別表第六十六号 高度広帯域衛星デジタル放送方式の主信号に関する誤り訂正方式（第60条第2項関係）

1 誤り訂正外符号は B C H 符号、誤り訂正内符号は L D P C 符号とし、その構成は以下のとおりとする。

[illegible]

2 B C H 符号の生成多項式は、次表に示す多項式の積で表されるものとする

[illegible]

3 L D P C 符号は、パリティ検査ビット p_n ($n \parallel 0, 1, \dots, n_{ldpc} - k_{ldpc} - 1$)

[illegible]

注 1 ○+は、排他的論理和の演算素子を表す。

2 x は、別記1の $(m/374+1)$ 行目で指定されるパリティ検査ビット位置を示す。

3 y は、 $(x+(m \bmod 374) \times q) \bmod (n \text{ l d p c k l d p c})$ により表されるパリティ検査ビット位置を示す。ただし、x は、別記1の $(\lceil m/374 \rceil + 1)$ 行目で指定されるパリティ検査ビット位置を示す。(「」は整数部を意味する。) また、q は符号化率に応じて決まる定数を示し、次表のとおりとする。

符号化率	q
41/120	79
49/120	71
61/120	59
73/120	47
81/120	39
89/120	31
93/120	27
97/120	23
101/120	19
105/120	15
109/120	11

1 別記1 パリティ検査ビット位置
符号化率41/120の場合

625	29000	2125	3750	15250	18750	19250	2737
5	29000	2125	3750	15250	18750	19250	2737
4375	6750	7125	7500	13125	16250	19375	288
75	6125	653	13500	23500	25500	26000	27
1500	28750	653	13500	23500	25500	26000	27
625	28750	9625	14875	16875	18000	18500	27
500	27750	50	14875	16875	18000	18500	27
250	4204	6000	12500	17125	21204	21875	220
79	23750	11250	11875	12000	14000	14125	15
125	9125	11250	11875	12000	14000	14125	15
875	24125	11000	11125	13000	16500	19000	2
4875	9875	11000	11125	13000	16500	19000	2
5125	26375	12362	15125	16375	20250	20250	2
2941	8500	12362	15125	16375	20250	20250	2
1375	24000	21625	21750	22125	23250	2732	2
9	28375	21625	21750	22125	23250	2732	2
875	2750	3125	8625	18875	20000	23375	2612
5	26829	18625	200125	20000	23375	2612	2
500	5533	18625	200125	20000	23375	2612	2
250	27875	18625	200125	20000	23375	2612	2
125	1000	10658	17000	17750	19500	19625	2

2

2250	3000	4000	5250	9375	11750	14750	2487
5	29500	4000	5250	9375	11750	14750	2487
5000	5750	12375	16625	17579	18125	21250	2
2625	26625	4625	9250	10875	15500	17625	223
750	28500	9737	13329	13750	13875	16829	22
1125	5500	9737	13329	13750	13875	16829	22
750	24375	10454	11375	12875	13375	14250	19
375	6875	10454	11375	12875	13375	14250	19
750	23125	8375	10125	14500	17875	22500	24
3375	4750	8375	10125	14500	17875	22500	24
829	25829	5625	6783	8987	12250	21158	2362
1625	3500	5625	6783	8987	12250	21158	2362
5	24250	16204	16204	16204	16204	16204	2
1000	12750	16204	16204	16204	16204	16204	2
3875	15000	16000	16000	16000	16000	16000	2
14625	11625	24500	24500	24500	24500	24500	2
7875	2875	9000	28625	28625	28625	28625	2
1875	20500	28625	28625	28625	28625	28625	2
8875	20875	28625	28625	28625	28625	28625	2
14375	17375	227125	227125	227125	227125	227125	2
8000	20875	226500	226500	226500	226500	226500	2
11500	20750	12625	22329	22329	22329	22329	2
4329	7250	12625	22329	22329	22329	22329	2
7750	13704	22500	22500	22500	22500	22500	2
3329	5875	238875	238875	238875	238875	238875	2
7000	17250	228825	228825	228825	228825	228825	2
5125	7375	228825	228825	228825	228825	228825	2
8125	26875	228825	228825	228825	228825	228825	2
25625	2625	228825	228825	228825	228825	228825	2
1375	15750	19125	228825	228825	228825	228825	2
4500	10625	15625	228825	228825	228825	228825	2
2079	9750	10250	228825	228825	228825	228825	2
2375	6250	28125	228825	228825	228825	228825	2
20625	23000	227000	227000	227000	227000	227000	2
8250	10750	225375	225375	225375	225375	225375	2
符号化率49/120の場合	25375	25375	25375	25375	25375	25375	2
1165	4327	5252	6652	8977	14185	16417	1744
0	21346	22557	22741	225810	196417	1744	4
2002	23265	2313	2467	10930	196417	1744	4
92	3675	7468	77	26368	196417	1744	4
2	1761	1247	1341	18370	196417	1744	4
6882	7761	1441	159	18370	196417	1744	4
1761	1181	2478	254	18370	196417	1744	4
1611	1247	7889	77	18370	196417	1744	4
1478	1789	254	1341	18370	196417	1744	4
254	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
1837	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
331	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
70	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
1883	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
335	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
1548	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
87	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
1632	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
4	1341	254	1341	18370	196417	1744	4
1	1341	254	1341	18370	196417	1744	4

1	2	6	9	7	1	3	0	6	9	1	9	5	7	9	2	4	6	9	4
1	4	2	7	8	1	1	5	2	0	8	1	5	5	8	0	1	8	7	4
1	0	0	0	0	1	3	2	3	3	2	0	3	2	3	0	2	0	2	0
1	2	9	5	4	1	3	0	4	7	1	8	0	9	1	2	1	9	9	7
2	5	6	0	9	3	2	7	9	8	1	4	2	3	5	7	8			
2	5	3	8	8	5	1	2	1	7	9	9	8	2	0	8	5	9		
1	6	3	0	9	6	9	9	1	1	8	6	0	2	3	9	5	0		
1	0	4	4	3	1	0	8	3	7	2	1	4	3	9	2	5	4	3	8
7	3	7	4	1	6	6	9	6	1	9	2	0	7	2	5	2	5	2	
3	2	6	0	4	2	3	3	4	1	4	8	1	4	1	6	5	1	0	
6	7	4	5	1	0	0	9	3	1	6	0	4	5	1	6	2	3	1	
1	4	2	2	9	3	2	2	5	1	6	4	2	0	0	4	4			
1	2	5	8	3	3	9	7	1	0	4	6	5	2	4	9	7	3		
1	1	2	0	9	1	4	5	5	7	1	3	0	1	2	0	6	7	3	
3	2	8	8	7	9	1	1	2	4	1	3	6	2	4	5	7	9		
7	6	5	3	1	1	5	8	1	1	2	5	1	1	2	5	0	6	6	
3	2	1	1	5	7	9	3	7	8	6	1	2	1	2	5	3			
4	2	1	5	4	2	1	8	1	5	9	5	2	2	3	8	5	7		
2	4	4	5	8	6	9	9	1	8	2	7	7	2	2	1	8	9	2	
8	8	4	1	4	3	7	1	1	6	1	3	8	1	7	7	1	9		
8	8	6	8	4	1	9	1	5	9	3	0	1	7	7	1	9			
9	3	5	6	3	7	3	9	4	4	2	1	7	0	6	8				
1	2	3	0	3	1	8	6	4	9	2	1	6	2	5	2	4	0	4	3
6	5	5	9	7	1	1	6	7	1	1	1	6	2	4	4	1	5		
1	5	3	7	3	8	6	2	2	1	0	9	8	2	2	4	8	8	0	
7	0	2	4	9	9	0	7	1	6	7	8	9	2	2	0	0	9	0	
6	0	9	4	1	2	3	2	5	1	6	7	1	7	2	0	6	2	7	5
4	4	2	0	9	7	2	1	1	6	9	7	5	5	2	0	2	3	0	
6	9	8	2	0	5	0	9	2	2	2	3	3	5	5	1	0	8		
1	9	0	9	5	6	2	2	8	8	2	3	3	5	1	0	8	6		
7	1	9	4	6	4	1	9	7	6	5	3	5	3	1	2	5	5	3	
1	5	1	5	2	1	8	8	1	4	1	4	1	5	0	0	7	6		
2	3	5	1	8	2	3	2	0	6	1	6	0	8	1	1	6	0	8	
2	3	5	1	8	2	1	9	5	3	2	0	6	1	5	0	2	5	3	
4	0	2	6	1	8	8	2	2	4	6	0	1	1	0	2	3	1	3	2
8	0	2	4	7	9	2	6	0	0	1	1	0	2	3	1	3	2	5	5
7	0	0	2	4	0	4	6	2	2	6	4	3	8	2	9	8	5		
2	6	1	0	1	9	0	2	1	6	3	3	2	4	8	1	0	8		
0	5	2	9	1	0	6	2	2	1	1	6	0	8	3	1	0	6	5	1
3	0	2	5	4	6	9	9	9	2	1	1	6	0	9	3	4	9		
2	0	7	2	1	9	0	2	8	0	4	3	4	8	3	1	2	7	9	
1	0	7	2	1	0	3	3	1	5	6	7	3	0	3	2	1	0	2	2
0	2	5	4	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1

1	1	1	0	0	1	1	9	5	4	1	9	2	6	7	3	0	7	6	0
1	2	7	4	2	1	2	9	1	6	4	2	0	4	5	8	1	0	4	3
2	1	7	5	2	5	6	4	4	2	6	9	7	2	7	6	1	4	9	6
3	1	2	9	1	1	5	4	0	0	7	1	8	1	3	0	6	1	6	5
5	6	2	1	2	2	1	5	4	4	6	2	5	7	3	3	0	7	9	5
1	7	4	4	2	2	0	8	6	2	3	3	7	8	4	3	6	1	4	6
1	4	4	2	0	6	2	1	8	1	8	8	4	3	6	1	4	6	6	8
7	1	7	2	2	3	3	7	6	5	1	9	6	7	9	7	7	0	4	0
5	0	8	3	2	1	8	7	3	9	6	1	9	6	7	9	7	9	0	4
1	4	8	3	2	1	8	7	3	9	6	1	9	6	7	9	7	9	0	4
3	2	5	2	0	4	1	1	2	2	8	9	1	5	4	2	8	9	4	6
8	8	6	2	2	0	0	6	6	1	1	2	5	5	3	0	1	3	9	0
8	8	3	6	8	2	2	9	8	4	1	5	1	7	7	4	0	3	0	0
4	0	3	3	1	6	6	1	8	4	1	7	7	4	0	3	8	9	7	9
9	3	3	2	1	8	5	6	1	1	7	5	0	6	1	1	8	7	7	8
4	2	2	1	3	8	8	1	1	6	4	1	1	6	0	5	9	2	2	1
2	4	0	8	4	0	3	3	1	7	7	6	5	4	8	2	9	6	6	5
1	6	1	8	9	4	0	1	1	6	4	1	1	4	5	4	8	2	2	9
2	5	0	3	1	5	3	3	2	1	5	3	3	4	2	8	8	6	1	0
9	1	3	0	2	0	1	4	4	6	4	2	5	4	0	5	9	6	6	6
2	1	5	9	1	3	7	3	2	1	6	4	8	3	1	0	2	7	1	1
4	3	2	4	1	5	4	7	6	8	3	0	6	7	9	5	1	9	2	0
2	8	5	1	9	8	5	0	0	7	2	0	9	6	8	1	5	2	0	0
4	5	9	5	8	5	8	5	0	0	8	7	9	6	9	5	1	9	1	9
4	3	1	9	8	6	0	0	3	3	2	1	2	2	8	2	0	8	2	0
1	7	1	3	3	0	8	8	3	0	3	9	9	6	6	8	2	0	8	8
0	7	8	3	2	1	2	7	5	1	2	7	1	1	5	2	7	0	7	2
1	2	1	1	9	2	9	6	0	1	9	1	3	2	1	0	6	3	5	8
2	2	9	3	2	9	3	5	1	6	4	8	3	1	2	9	0	0	2	1
9	3	5	6	1	4	4	5	8	2	2	8	0	7	0	2	2	2	2	2
8	0	2	5	1	0	5	5	8	2	3	7	6	4	2	5	7	0	0	0
5	1	4	7	1	3	4	1	9	6	8	8	5	0	6	2	1	9	0	4
1	8	8	7	2	7	4	6	2	7	4	8	5	0	0	2	1	9	0	4
5	5	3	6	1	3	6	2	7	1	5	8	0	0	2	2	5	9	9	6
3	4	9	0	7	7	4	8	8	9	1	7	8	1	1	5	1	1	4	
4	6	0	6	1	1	4	8	8	9	1	5	1	1	2	3	2	9	9	
3	5	8	3	7	9	5	5	8	2	1	1	1	1	1	5	4	1		
1	0	5	0	2	4	2	2	3	3	1	1	3	1	0	2	1	5	3	9
1	2	0	4	6	1	8	7	9	0	7	8	1	0	2	2	9	2	7	
6	0	7	3	6	7	6	7	6	4	9	7	8	1	3	8	1	3	6	0
1	2	0	4	6	1	7	9	4	9	7	8	1	7	6	0	4			

符号化率 $73/120$ の場合

3 9 7 7	2 5 2 4	3 3 9 0	4 9 7 6	2 7 4 5	5 0 7	5 1 3 8	1 5 9 9	1 5 5 9	1 0 9 1	1 5 0 2	1 7 3 3	3 5 4 9	3 2 2 8	4 6 8 3	4 4 0	2 4 1 9	4 3 5 9	1 1 6 0	7 4 6 3	1 7 5 4	6 8 4 5	1 0 5 8	1 7 5 6	3 8 9 2	3 1 0 6	4 7 1 9	1 3 7 2	5 0 8 2	1 3 0 8	7 7 9 8	4 9 8 2	1 2 8 7	8 7 9	7 4 3 2	4 4 9 3	2 7 9 3	7 6 7	6 2 9 6	9 6 6 1	8 7 7 4	6 2 1 2	1 1 2 0
1 3 3 5 7	9 4 7 7	1 6 1 5 8	4 9 9 4	4 0 6 2	1 8 3 5 9	1 6 0 1 2	2 0 8 7 9	1 9 3 5 3	1 6 6 7 8	1 2 4 7 1	7 2 9 1	1 6 6 8 6	1 4 2 9 8	7 9 8 4	1 0 3 0 3	1 2 6 9 2	1 2 8 9 2	1 9 8 3 0	1 7 3 1 1	9 7 0 4	1 1 2 8 0	1 8 2 3 4	1 1 0 0 4	3 7 7 3	1 9 2 7 8	8 6 5 8	9 2 7 0	1 4 1 2 0	1 4 9 4 1	1 9 2 5 4	9 6 2 9	1 6 8 2	6 8 5 5	1 0 0 7 5	1 8 0 4	6 8 1 5	1 7 1 0 8	1 1 6 1 2	1 5 7 0 5	3 2 1 8		
1 6 2 7 0	1 7 9 9 2	2 0 3 0 8	1 1 7 4 4	1 1 3 0 5	1 9 3 9 8	1 7 4 8 8	2 1 2 3 0	2 1 0 3 2	1 8 3 4 4	1 7 1 7 1	2 0 2 1 2	1 5 6 1 4	1 4 8 5 6	1 4 2 3 5	1 4 5 9 0	1 9 2 2 2	2 1 3 7 1	2 1 7 8 7	1 9 7 8 8	1 8 3 7 8	2 2 0 0 2	1 9 4 2 3	5 1 8 1	2 1 1 6 1	2 0 2 5 4	1 2 2 9 8	1 9 1 5 9	1 5 3 8 6	2 0 0 6	1 9 5 9 0	1 1 7 1 8	1 6 1 0 8	2 1 3 6 1	3 1 6 7	8 5 9 0	2 1 4 9 2	1 2 7 1 2	1 9 2 9 5	7 9 9 8			

3 5 7 2	5 9 7	1 2 6 1 0	1 1 1 6 0	6 0 7 7	4 0 8 0	6 9 3 1	5 6 3 3	4 6 0 1	3 0 3 0	6 8 4 0	2 9 3	3 5 2	9 8 1 6	3 0 4 0	9 4 4 8	1 0 5 3	5 3 1 1	1 5 8 4	5 6 7 8	2 4	4 2 4 7	1 7 4 1	8 4 3 5	1 1 6 8	3 0 6 8	0 4 0 7	1 4 4 0	1 5 0 9	1 4 8 7	3 5 5	5 8 9	7 8 9	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	1 7 5	1 4 4	2 9 6	1 0 0 5	2 3 8	3 3 3	4 1 3	1 3 0	3 5 5	1 9 5	1 8 0	1 4 2	1 6 7	
------------------	-------------	-----------------------	-----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--

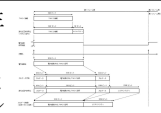
3 0 2	5 7 9	6 2 8	1 6 0	1 7 2	1 1 7 8	1 0 0 0	2 7 8	1 0 4 5	3 1 0 0	9 3 8	1 9 5 8	1 1 6 8	1 5 6 4	1 3 3 6	1 5 0 4	5 4 4	8 8 0	2 2 0 0	1 1
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	------------------	-------------	------------------	------------------	-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	-------------	------------------	--

1740	1659	663	2607	1518	1596	1551	2055	734	1934	925	3220	316	1250	527	699	1204	2282	290	471	604	2127	546	1492	841	292	304	915	950	456	854	374	1166	736	1024	2473	592	951	255	1106	724	820	1300	1479
2559	3267	2942	3013	3614	2488	1672	3279	1971	2007	3431	3324	373	3748	1599	1743	3500	2824	640	2822	2871	2786	976	2376	1240	2030	1059	1708	2091	1108	1924	1312	2436	1851	1288	2487	2027	1684	2164	3099	1143	3591	1792	
2752	3730	3940	4012	3916	2560	4108	3964	2584	3904	3736	3490	2692	4074	2978	3364	4055	3784	3544	3040	3652	3972	1813	3160	1827	2620	3804	1970	2799	1372	3304	2848	2547	3172	2269	3887	2308	3472	2656	3604	2968	3901	3796	

1192	3239	3579	807	1404	1900	364	591	3076	1252	1742	3551	2943	3178	3855	196	1107	2272	2546	2619	2632	1478	2999	3208	448	1227	3698	243	2087	2367	1320	2248	2795	387	3202	3976	1406	2377	2464	2522	3190	3988	195	411	1443	856	2232	3170	3384	3460	3528	687	1593	1634	1702	2919	3411	1146	1931	2812	519	543	1744	952	2173	2605	2691	3480	3992	1466	3107	3396	405	827	1712	711	1418	2307	975	1864	3347	697	759	3388	616	1153	3196	564	2728	3903	2379	3520	3589	1180	2115	2668	999	2139	3508	388	2869	3952	2339	2474	3919	844	1655	2428	1899	2523	3316	1491	2960	3232	274	2716	3049	2031	2187	2884	1480	1863	2200	817	1420	3649	2437	2798	4094	496	1539	1800
------	------	------	-----	------	------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	-----	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	-----	------	------	-----	------	------	-----	-----	------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	-----	------	------

890	2068	3650	793	1850	4048
-----	------	------	-----	------	------

別表第六十七号 伝送T M C C信号の構成及び送出手順(第61条第1項)



注1 ノルデータの値は全て、0、とする。

2 電力拡散信号は、別記1のとおりとする。

3 誤り訂正方式は別表第六十八号に示すとおりとする。

別記1 電力拡散信号 別表第六十二号別記4に示す1フレームを周期とし、次に示す図のように、 $x15 + x14 + 1$ (15次M系列) により発生する擬似乱数符号系列を加算する。ただし、T M C C信号以外の区間については、電力拡散回路の擬似乱数符号系列の発生を停止するものとする。



別表第六十八号 高度広帯域デジタル放送方式のT M C C信号に関する誤り訂正方式(第61条第2項関係)

1 誤り訂正外符号はB C H符号、誤り訂正内符号はL D P C符号とする。

2 B C H符号の生成多項式は、別表第六十六号2の規定を準用する。

3 L D P C符号は、別表第六十六号3の規定を準用するものとし、その符号化率は120分の61とする。

別表第六十九号 輝度信号及び色差信号の方程式(第24条の6第1項、第63条第1項及び第81条の2第1項関係)

$$D, Y \parallel \text{INT}[(219E, Y + 16) \cdot 2m - 8]$$

$$D, C B \parallel \text{INT}[(224E, C B + 128) \cdot 2m - 8]$$

$$D, C R \parallel \text{INT}[(224E, C R + 128) \cdot 2m - 8]$$
 (標記は十進数)

注1 D, Yは輝度信号、D, C B及びD, C Rは色差信号とし、mは輝度信号及び色差信号の量子化ビット数とする。

2 演算子INT「A」は実数Aの、小数点以下第一位の四捨五入により与えられる整数を表す。

$$3 E, Y, E, C B \text{ 及び } E, C R \text{ は、次のとおりとする。}$$

$$E, Y \parallel 0, 2126E, R + 0, 7152E, G + 0, 0722E, B$$

$$E, C B \parallel (E, B - E, Y) / 1, 8556$$

$$E, C R \parallel (E, R - E, Y) / 1, 5748$$

ただし、E, R, E, G及びE, Bはそれぞれ画素を走査したときに生ずる赤、緑及び青の各信号電圧をガンマ補正(受像管の赤、緑及び青に対する輝度が正しく再現されるよう送信側においてそれぞれの信号電圧E, R, E, G及びE, Bを受像管の特性の逆特性を持つように補正することをいう)した電圧(基準白色レベルで正規化された電圧)であって、C I E表示系

別表第六十九号の二 輝度信号及び色差信号の方程式 (第63条第1項及び第81条の2第1項関係)

注1 D、Yは輝度信号、D、CB及びD、CRは色差信号とする。

注2 演算子INT「A」は実数Aの小数点以下第一位の四捨五入により与えられる整数を表す。

注3 E、Y、E、CB及びE、CRは、次のとおりとする。

白	x	y
0.3127	0.3290	

4 基準白色は、次のとおりとする。
色差信号は白色の被写体に対して零になるものとする。

$$\begin{cases} 4.5\beta = \alpha\beta^{0.45} - \alpha + 1 \\ 4.5 = 0.45\alpha\beta^{0.55} \end{cases}$$

ただし、Eは映像信号のカメラ出力及びLはカメラの入力光とし、いずれも下記4に示す基準白色により正規化した値とする。広色域システムの場合にのみ、L $\leq$ 0及び1 $\leq$ Lを許容する。a及びbは、次の連立方程式の解とし、計算に当たっては小数点以下第三位未満の端数は四捨五入した値を用いてもよい。

$$E' = -\alpha(-L)^{0.5} + (\alpha - 1) \quad (L \leq -\beta) \quad E' = 4.50L$$

$$(-\beta < L < \beta) \quad E' = \alpha L^{0.5} - (\alpha - 1)$$

ガンマ補正は、以下の特性によるものとする。

青	緑	赤	x	y
0.150	0.300	0.640		
0.060	0.600	0.330		

(国際照明委員会において制定した平面座標による色彩の定量的表示系をいう。)において次の表に掲げるx及びyの値を有する赤、緑及び青を三原色とする受像管に適合するものとする。

イ

$$E' = \left(\frac{c_1 + c_2 L^M}{1 + c_3 L^M} \right)^{1/M} \quad (0 \leq L \leq 1)$$

E、Yは映像信号のカメラ出力に、Lはカメラの入力光に比例した電圧とし、いずれも0から1の範囲で正規化した値とする。a、b及びcは定数であり、以下のとおりとする。

a = 0.17883277
b = 0.28466892
c = 0.55991073

ア

$$E' = \sqrt[3]{L} \quad (0 \leq L \leq 1/12)$$

以下に示す特性によるものとする。

(2) 高ダイナミックレンジの場合 (輝度信号及び色差信号の標本値について、十桁の二進数

4.5 = 0.45a - 0.55

ただし、Eは映像信号のカメラ出力に、Lはカメラの入力光に比例した電圧とし、いずれも注5に示す基準白色により正規化した値とする。a及びbは、次の連立方程式の解とし、計算に当たっては小数点以下第三位未満の端数は四捨五入した値を用いてもよい。

E、Yは映像信号のカメラ出力に、Lはカメラの入力光に比例した電圧とし、いずれも注5に示す基準白色により正規化した値とする。a及びbは、次の連立方程式の解とし、計算に当たっては小数点以下第三位未満の端数は四捨五入した値を用いてもよい。

(1) 標準ダイナミックレンジの場合

4 ガンマ補正は、次のいずれかの特性によるものとする。

青	緑	赤	x	y
0.131	0.170	0.708		
0.046	0.797	0.292		

ただし、E、Yは映像信号のカメラ出力に、Lはカメラの入力光に比例した電圧とし、いずれも注5に示す基準白色により正規化した値とする。a及びbは、次の連立方程式の解とし、計算に当たっては小数点以下第三位未満の端数は四捨五入した値を用いてもよい。

系 (国際照明委員会において制定した平面座標による色彩の定量的表示系をいう。)において次の表に掲げるx及びyの値を有する赤、緑及び青を三原色とする受像管に適合するものとする。

別表第七十号 映像信号の各パラメータ(第63条第4項関係)		有効走査線数	1080本	1080本	順次	2160本	4320本
走査方式		1本おき	順次	順次	順次	順次	順次
フレーム周波数		30 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz
フィールド周波数		60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz
画面の横と縦の比		16 / 9	16 / 9	16 / 9	16 / 9	16 / 9	16 / 9
1走査線当たりの有効標本化数		1920	1920	1920	1920	1920	1920
色差信号		960	960	960	960	960	960
別表第七十一号 映像信号の各パラメータ(第81条の2第4項第2号関係)		有効走査線数	1080本	1080本	順次	2160本	2160本
走査方式		1本おき	順次	順次	順次	順次	順次
フレーム周波数		30 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz
フィールド周波数		60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz	60 / 1.00 Hz
画面の横と縦の比		16 / 9	16 / 9	16 / 9	16 / 9	16 / 9	16 / 9
1走査線当たりの有効標本化数		1920	1920	1920	1920	1920	1920
色差信号		960	960	960	960	960	960