

令和3年9月24日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

令和2年(ワ)第2146号 特許権侵害差止請求事件

口頭弁論終結日 令和3年6月17日

判 決

5	原 告	シ ャ ー プ 株 式 会 社
	同 訴 訟 代 理 人 弁 護 士	服 部 誠
		中 村 閑
		岩 間 智 女
		梶 並 彰 一 郎
10		松 田 世 理 奈
	同 補 佐 人 弁 理 士	相 田 義 明
		蟹 田 昌 之
	被 告	オ ウ ガ ・ ジ ャ パ ン 株 式 会 社
	同 訴 訟 代 理 人 弁 護 士	塩 月 秀 平
15		友 村 明 弘
		高 梨 義 幸
		松 本 陸
	同 訴 訟 代 理 人 弁 理 士	稲 葉 良 幸
	同 補 佐 人 弁 理 士	阿 部 豊 隆
20		阪 和 之
		韓 明 花

主 文

- 1 原告の請求をいずれも棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

25 事 実 及 び 理 由

第 1 請 求

1 被告は、別紙 1 物件目録記載の各製品を使用し、譲渡し、貸し渡し、輸入若しくは輸出し、又は譲渡若しくは貸渡しの申出をしてはならない。

2 被告は、前項記載の各製品を廃棄せよ。

第 2 事案の概要

5 1 事案の要旨

本件は、発明の名称を「受信装置および受信方法」とする特許第 5 3 7 9 2 6 9 号の特許（以下「本件特許」という。）に係る特許権（以下「本件特許権」という。）の特許権者である原告が、被告に対し、別紙 1 物件目録記載の各製品（以下、同目録記載の各製品を併せて「被告製品」という。）が、本件特許の特許請求の範囲の請求項 1 記載の発明（以下「本件発明」という。）の技術的範囲に属するものであり、被告が、被告製品の使用、譲渡、貸渡し、輸入、輸出、並びに譲渡及び貸渡しの申出をすることが、本件発明の実施をするものとして本件特許権の侵害に当たると主張し、特許法 1 0 0 条 1 項に基づく上記各実施行為の差止め及び同条 2 項に基づく被告製品の廃棄を求める事案である。

15 2 前提事実（当事者間に争いがない事実又は後掲の証拠（以下、書証番号は特記しない限り枝番を含む。）及び弁論の全趣旨により容易に認められる事実）

(1) 当事者

ア 原告は、通信機械器具の製造・販売等を業とする会社である。

イ 被告は、通信機械器具の輸入・販売等を業とする会社である。

20 (2) 本件特許

原告は、平成 1 7 年 1 0 月 2 8 日（優先日平成 1 6 年 1 0 月 2 9 日（以下「本件優先日」という。）、優先権主張国日本国）を出願日とする特許出願（特願 2 0 0 6 - 5 4 2 3 4 1 号）の一部を分割して出願した特許出願（特願 2 0 1 0 - 2 6 0 6 4 7 号）の一部を更に分割して出願した特許出願（特願 2 0 1 2 - 1 0 3 5 4 6 号）の一部を分割して、平成 2 4 年 6 月 2 1 日、新たに本件特許の特許出願（特願 2 0 1 2 - 1 3 9 7 1 9 号）をし、平成 2

5 年 1 0 月 4 日，本件特許権の設定登録（請求項の数 1 4）を受けた（甲 1，
2，乙 1 4。以下，本件特許の特許出願の願書に添付した明細書及び図面
（甲 2）を併せて「本件明細書」という。また，明細書の発明の詳細な説明
に記載された段落番号及び図面については，単に【0 0 0 1】，【図 1】など
と記載する。）。

(3) 本件発明

ア 特許請求の範囲

本件特許の特許請求の範囲の請求項 1（本件発明）の記載は，次のとおりである。

【請求項 1】

少なくとも第 1 の期間と第 2 の期間を含む OFDM 信号を送信する第 1
の通信装置であって，

第 2 の通信装置が同時に使用可能な M 個（M は 2 以上の偶数）の連続する
周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアを用いて，第 2 の通信
装置へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と，

前記第 1 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 M 個の周波数チャンネル
に配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に，M 個の周
波数チャンネルのそれぞれの中心に位置する M 個全てのサブキャリアを少な
くとも使用しないことを特徴とする信号処理部と，を備え，

前記信号処理部は，前記第 2 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記
M 個の周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当
てる際に，M 個の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置す
る 1 個のサブキャリアを少なくとも使用せず，前記 M 個の周波数チャンネル
の中心に位置する M 個全てのサブキャリアは使用することを特徴とし，

前記 M は，第 1 の通信装置が同時に使用可能な周波数チャンネル数を越え
ないことを特徴とする第 1 の通信装置。

イ 構成要件の分説

本件発明は、以下のとおり、構成要件に分説することができる（以下、分説に係る各構成要件については頭書の符号に対応させて「構成要件A」などという。）。

- 5 A 少なくとも第1の期間と第2の期間を含むOFDM信号を送信する第1の通信装置であって、
- B 第2の通信装置が同時に使用可能なM個（Mは2以上の偶数）の連続する周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、第2の通信装置へOFDM信号を送信することが少なくとも可能な送信部と、
- 10 C 前記第1の期間のOFDM信号の送信に用いる前記M個の周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M個の周波数チャンネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないことを特徴とする信号処理部と、を備え、
- D 前記信号処理部は、前記第2の期間のOFDM信号の送信に用いる前記M個の周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M個の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置する1個のサブキャリアを少なくとも使用せず、前記M個の周波数チャンネルの中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用することを特徴とし、
- 15 E 前記Mは、第1の通信装置が同時に使用可能な周波数チャンネル数を越えない
- 20 F ことを特徴とする第1の通信装置。

(4) 特許請求の範囲の訂正

ア 特許無効審判における訂正の請求

25 原告は、本件特許につき、被告が申し立てた特許無効審判事件（無効2020-800071号。以下「本件無効審判事件」という。）において、

令和 2 年 1 1 月 6 日付けで、その特許請求の範囲を訂正することを求める
訂正請求（以下「本件訂正」という。）をした（乙 3 0）。

イ 訂正後の特許請求の範囲

本件訂正後の特許請求の範囲の請求項 1 の記載は、次のとおりである
（訂正事項に係る部分に下線を付した。以下、訂正後の請求項 1 に係る発
明を「本件訂正発明」という。）。

【請求項 1】

周波数帯域上の複数の周波数チャネルを用い、少なくとも第 1 の期間と
第 2 の期間を含む OFDM 信号を送信する第 1 の通信装置であって、

第 2 の通信装置が同時に使用可能であって、前記周波数帯域上の複数の
周波数チャネル数より少ない M 個（M は 2 以上の偶数）の連続する周波数
チャネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、第 2 の通信装置へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と、

前記第 1 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 M 個の周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M 個の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置する M 個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないことを特徴とする信号処理部と、を備え、

前記信号処理部は、前記第 2 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 M 個の周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M 個の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置する 1 個のサブキャリアを少なくとも使用せず、前記 M 個の周波数チャネルの中心に位置する M 個全てのサブキャリアは使用することを特徴とし、

前記 M は、第 1 の通信装置が同時に使用可能な周波数チャネル数より少ないことを特徴とする第 1 の通信装置。

ウ 本件訂正発明の構成要件の分説

本件訂正発明は、以下のとおり、構成要件に分説することができる（本

件訂正に係る部分には下線を付した。以下、分説に係る各構成要件については頭書の符号に対応させて「構成要件A'」などという。).

A' 周波数帯域上の複数の周波数チャネルを用い、少なくとも第1の期間と第2の期間を含むOFDM信号を送信する第1の通信装置であつて、

B' 第2の通信装置が同時に使用可能であつて、前記周波数帯域上の複数の周波数チャネル数より少ないM個 (Mは2以上の偶数) の連続する周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、第2の通信装置へOFDM信号を送信することが少なくとも可能な送信部と、

C' 前記第1の期間のOFDM信号の送信に用いる前記M個の周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M個の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないことを特徴とする信号処理部と、を備え、

D' 前記信号処理部は、前記第2の期間のOFDM信号の送信に用いる前記M個の周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M個の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置する1個のサブキャリアを少なくとも使用せず、前記M個の周波数チャネルの中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用することを特徴とし、

E' 前記Mは、第1の通信装置が同時に使用可能な周波数チャネル数より少ない

F' ことを特徴とする第1の通信装置。

(5) 被告製品の概要

被告製品は、いずれも、無線LAN通信を使用してインターネットに接続して通信を行うこと又は無線LAN通信を使用してPC等にインターネット

接続機能を提供すること（W i - F i テザリング機能）が可能な携帯電話であ
って、無線LAN通信に関する規格である「I E E E 8 0 2 . 1 1 a c」（以
下「本件規格」という。）に準拠した無線LAN通信を行う機能を有する携帯
電話である。本件規格は、I E E E（Institute of Electrical and
5 Electronics Engineers（米国電気電子学会）の略称）のタスクグループであ
るI E E E P 8 0 2 . 1 1 - T A S K G R O U P A Cが策定した無線
LAN通信の規格であり、いわゆる「W i - F i」規格の一つである。現在
広く普及しているW i - F i規格は、「I E E E 8 0 2 . 1 1 a」（以下「8
0 2 . 1 1 a規格」という。），「I E E E 8 0 2 . 1 1 b」，「I E E E 8 0 2 .
10 1 1 g」，「I E E E 8 0 2 . 1 1 n」（以下「8 0 2 . 1 1 n規格」という。）
及び本件規格であり、各規格は、通信速度や通信に使用する周波数帯域等の
特徴が異なる。

(6) 被告の行為

被告は、被告製品を業として使用し、譲渡し、貸し渡し、輸入し、並びに
15 譲渡及び貸渡しの申出をしている。なお、被告が、被告製品の輸出をしてい
るか否かは、当事者間に争いがある。

3 争点

(1) 被告製品が本件発明の技術的範囲に属するか（構成要件AないしFの充足
性）（争点1）

20 (2) 無効の抗弁（特許法104条の3第1項）の成否（争点2）

ア 本件発明の「S y e d A o n M u j t a b a , “T G n S y n c
P r o p o s a l T e c h n i c a l S p e c i f i c a t i o n”,
I E E E P 8 0 2 . 1 1 W i r e l e s s L A N s , I E E E 8 0 2 .
1 1 - 0 4 / 8 8 9 r 0 , 2 0 0 4 年 , p p . 1 - 1 3 7」（乙1。以下
25 「乙1文献」という。）を引用例とする新規性欠如（争点2-1）

イ 本件発明の米国仮出願60/608, 472（以下「乙4仮出願」とい

う。)を基礎とする国際出願PCT/US2005/032152(以下「乙3出願」という。)に基づく拡大先願要件違反(争点2-2)

(3) 訂正の再抗弁の成否(争点3)

5 ア 本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張が時機に後れた攻撃防御方法等として却下されるべきか(争点3-1)

 イ 本件訂正が訂正要件を満たすか(争点3-2)

 ウ 被告製品が本件訂正発明の技術的範囲に属するか(構成要件A'ないしF'の充足性)(争点3-3)

 エ 本件訂正による無効理由の解消の可否(争点3-4)

10 (ア) 本件訂正発明の乙1文献を主引用例とする進歩性欠如(争点3-4-1)

 (イ) 本件訂正発明の乙4仮出願を基礎とする乙3出願に基づく拡大先願要件違反(争点3-4-2)

 (ウ) 本件訂正発明の明確性要件違反(争点3-4-3)

15 (4) 差止め及び廃棄の必要性(争点4)

 (5) 本件特許権に基づく差止請求権の行使が権利濫用に当たるか(争点5)

第3 争点に関する当事者の主張

1 争点1(被告製品が本件発明の技術的範囲に属するか(構成要件AないしFの充足性))について

20 (原告の主張)

(1) 被告製品の構成

 被告製品は、本件規格に従って無線通信を行う手段を備えているから、別紙2本件発明に対応する被告製品の構成(原告の主張)記載の構成(以下、同別紙の符号に対応させて「構成a」などという。)を有する。

25 (2) 被告製品の構成要件充足性

 ア 構成要件A、C及びDについて

きないと主張するが、本件明細書において、「制御スロット」は「基地局が全移動局に対して報知情報を送信するスロット」(【0013】)であり、「制御スロットはすべての端末が受信する必要がある」(【0068】)と記載されており、これらの記載は上記の解釈を導くものである。

5 したがって、被告の上記主張は理由がない。

(イ) 被告製品が構成要件A、C及びDを充足すること

前記(ア)のとおり、本件発明における「第1の期間」と「第2の期間」は、それぞれ同一の受信端末に対してOFDM信号を送信する期間を意味するところ、被告製品において、「L-SIG送信、VHT-SIG-A送信」及び「データ送信」は、同一の受信端末に対して行われる。

そして、被告製品の構成aの「L-SIG送信、又は/及び、VHT-SIG-A送信を行う第1の期間」と「データ送信を行う第2の期間」は、それぞれ構成要件Aの「第1の期間」と「第2の期間」に該当する。

また、構成要件Cは、「前記第1の期間のOFDM信号の送信に用いる前記M個の周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M個の周波数チャンネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないことを特徴とする信号処理部と、を備え、」であるところ、被告製品の構成cは、「前記第1の期間のOFDM信号の送信に用いる前記4個の周波数チャンネルに配置された各64、合計256のサブキャリアにデータを割り当てる際に、4個の周波数チャンネルのそれぞれの中心に位置する4個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないことを特徴とする信号処理部と、を備え、」である。

さらに、構成要件Dは、「前記信号処理部は、前記第2の期間のOFDM信号の送信に用いる前記M個の周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、M個の周波数チャンネルで構成さ

れる周波数帯域の中心に位置する 1 個のサブキャリアを少なくとも使用せず、前記M個の周波数チャネルの中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用することを特徴とし、」であるところ、被告製品の構成 d は、
「前記信号処理部は、前記第 2 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 4 個の周波数チャネルに配置された 256 のサブキャリアにデータを割り当てる際に、4 個の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置する 1 個のサブキャリアを少なくとも使用せず、前記 4 個の周波数チャネルの中心に位置する 4 個全てのサブキャリアは使用することを特徴とし、」である。

したがって、構成 a、c 及び d は、それぞれ順に、構成要件 A、C 及び D を充足する。

イ 構成要件 B、E 及び F について

構成要件 B は、「第 2 の通信装置が同時に使用可能な M 個（M は 2 以上の偶数）の連続する周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、第 2 の通信装置へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と、」であるところ、被告製品の構成 b は、「第 2 の通信装置が同時に使用可能な 4 個（偶数）の連続する周波数チャネルに配置された 256 のサブキャリアを用いて、第 2 の通信装置へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と、」である。

そして、構成要件 E は、「前記 M は、第 1 の通信装置が同時に使用可能な周波数チャネル数を越えない」であるところ、被告製品の構成 e は、「前記 4 個の周波数チャネル数は、第 1 の通信装置が同時に使用可能な周波数チャネル数を越えない」である。

さらに、構成要件 F は、「ことを特徴とする第 1 の通信装置。」であるところ、被告製品の構成 f は、「ことを特徴とする第 1 の通信装置。」である。

したがって、構成 b、e 及び f は、それぞれ順に、構成要件 B、E 及び

Fを充足する。

(3) 小括

以上のとおり、被告製品は、構成要件AないしFをいずれも充足するものであって、本件発明の技術的範囲に属する。

5 (被告の主張)

(1) 被告製品の構成

原告が主張する構成aないしfについては、以下のとおり、いずれも否認する。

ア 構成aについて

10 被告製品が通信装置であること、被告製品において、L－SIG送信、VHT－SIG－A送信及びデータ送信を行う期間がそれぞれ存在することは認めるが、被告製品について、本件発明における「第1の期間」、「第2の期間」及び「第1の通信装置」との用語を用いて特定することについては否認する。

15 イ 構成bについて

被告製品においては、L－SIG送信、VHT－SIG－A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、256のサブキャリア全てを用いることはない。したがって、「256のサブキャリアを用いて、…OFDM信号を送信する」の部分が、256のサブキャリア全てを用いるという
20 意味であれば否認する。

また、被告製品が他の通信装置に対しOFDM信号を送信する送信部を備えることは認めるが、当該他の通信装置について本件発明の「第2の通信装置」との用語を用いて特定することについては否認する。

ウ 構成cについて

25 前記アのとおり、被告製品は本件発明の「第1の期間」との用語によって特定されるOFDM信号の送信を行うものではない。

また、前記イのとおり、被告製品においては、L－SIG送信、VHT－SIG－A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、256のサブキャリア全てにデータが割り当てられることはないから、「前記4個の周波数チャンネルに配置された各64、合計256のサブキャリアにデータを割り当てる」ものではない。

エ 構成dについて

前記アのとおり、被告製品は本件発明の「第2の期間」との用語によって特定されるOFDM信号の送信を行うものではない。また、前記イのとおり、被告製品においては、L－SIG送信、VHT－SIG－A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、256のサブキャリア全てにデータが割り当てられることはないから、「前記4個の周波数チャンネルに配置された256のサブキャリアにデータを割り当てる」ものではない。

オ 構成e及びfについて

前記アのとおり、被告製品は本件発明の用語である「第1の通信装置」によって特定されるものではない。

(2) 被告製品の構成要件充足性

ア 構成要件A、C及びDについて

(ア) 構成要件A、C及びDにおける「第1の期間」及び「第2の期間」の意義

a 本件発明は、OFDMを要素技術とするOFDMAに関する発明である。ここで、OFDMAとは、OFDM信号を使用して複数の異なる端末が同一時間に通信を行うことを可能とする技術である（【0041】参照）。

従来から、OFDM信号を送受信する場合、通信帯域の中心（本件明細書における「 $f(0)$ 」）をDC（直流）成分として扱い、かつ、DC成分は送受信機におけるノイズの影響を受けやすいため、DC成

分 ($f(0)$) に相当するサブキャリアにはデータを割り当てない (変調を施さない) こととされている (【0009】等)。そして、従来の OFDMA の送信装置においては、全帯域の中心に位置するサブキャリア ($f(0)$) を使用しない方式を採っていた (【0024】)。

5 OFDMA の受信機が特定の帯域のみを受信する例を考えると、受信機としては、データを復調するのに際して、この帯域の中心に位置するサブキャリアを中心周波数として扱うことになるが (【0024】), 当該サブキャリアは「全帯域」の中心に位置するサブキャリア ($f(0)$) ではないため、特性が悪いにもかかわらず、他のサブキャリア
10 と同様に変調が加えられており、そのため、特性の劣化が起こり、受信スロットに誤りが発生し、再送が起こるなど、システム全体のスループットの低下につながるといった問題があった (【0025】)。

b そこで、本件発明は、「送受信できる帯域幅が限られた通信相手に対しても、直流成分におけるオフセットの影響を与えずに無線送信を行なうことができる無線送信機を提供することを目的」とし (【0026】), その解決手段として、構成要件 C 及び D に規定されるように、
15 「第 1 の期間」と「第 2 の期間」とにおいて、使用しないサブキャリアを変えろという構成を採用しているのである。

具体的には、構成要件 C に規定されるように、「第 1 の期間」においては、「M 個の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置する M 個全てのサブキャリアを使用しない」ところ、受信端末が処理することができる帯域幅が限定されていても、当該処理可能な帯域幅の中心に位置するサブキャリアは変調されないこととなるから、送受信できる帯域幅
20 が限られた受信端末においても、特性の劣化なく通信を行うことができる。すなわち、「第 1 の期間」は、送受信できる帯域幅が限られた受信端末に対する送信期間であると解される。

一方、構成要件Dに規定されるように、「第2の期間」においては、
「M個の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置する1
個のサブキャリアを少なくとも使用せず、前記M個の周波数チャンネル
の中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用する」ことになるから、
「第2の期間」は、全帯域を利用可能な受信端末に対する送信期間
であると解される。

以上のとおり、本件発明における「第1の期間」と「第2の期間」
は、それぞれ、処理可能な帯域幅の異なる別個の受信端末に対してOFDM
信号を送信する期間を意味すると限定的に解されるほかない。

c 原告の主張について

原告は、本件特許の請求項2の記載を理由に、本件発明（請求項1）
に係る「第1の期間」は、当該請求項2の「制御情報を表すデータ」、
すなわち、「処理可能な帯域幅の異なる端末に共通のデータ」を送信す
る期間を含み、「第2の期間」においては、「第1の期間」でデータを
受信した端末と同じ端末がOFDM信号を受信することが当然に予定
されていると主張する。

しかしながら、原告の主張は「制御情報を表すデータ」が「処理可
能な帯域幅の異なる端末に共通のデータ」であることを前提とするも
のであるところ、上記請求項2の「制御情報」という文言からそのよ
うな解釈を導くことはできないし、本件明細書においても「制御情報」
をそのように解釈すべき根拠となる記載は存在しない。上記請求項2
は、本件発明に係る請求項1の従属項であり、前記bの送受信できる
帯域幅が限られた受信端末に対する送信期間である「第1の期間」に
おいて、そのような送受信できる帯域幅が限られた受信端末向けの
「制御情報」が割り当てられることを規定しているにすぎない。

したがって、原告の上記主張は理由がなく、本件発明における「第

1の期間」及び「第2の期間」は前記bのとおり解すべきである。

(イ) 被告製品が構成要件A、C及びDを充足しないこと

被告製品において、L-SIG送信、VHT-SIG-A送信及びデータ送信は、いずれも同一の受信端末に対して行われるものであるから、
被告製品は、「第1の期間」及び「第2の期間」に係る構成を備えるもの
ではなく、構成要件A、C及びDを充足しない。

イ 構成要件B、E及びFについて

被告製品が構成要件B、E及びFを充足することは否認する。

(3) 小括

よって、被告製品が本件発明の技術的範囲に属するとは認められない。

2 争点2-1（本件発明の乙1文献を引用例とする新規性欠如）について
（被告の主張）

(1) 乙1文献に記載された発明

ア 乙1文献は、IEEE 802.11規格（以下「802.11規格」という。）の策定作業に際して作成された平成16年8月13日付けの寄書
（規格提案文書）であり、何人もアクセス可能な802.11規格のFTP（File Transfer Protocol）サーバに、同月14日付けでアップロードされたものである。

このように、乙1文献は、遅くとも本件優先日（平成16年10月29日）より前の平成16年8月14日に、電気通信回線を通じて公衆に利用可能となったものである。

イ 乙1文献には、以下の発明（以下「乙1発明」という。）が記載されている。

構成1a：少なくともL-SIG（レガシー信号フィールド）送信を行う期間、HT-SIG（高スループット信号フィールド）送信を行う期間、及びデータ送信を行うデータ送信期間を含む

OFDM信号を送信する送信機であって、

構成 1 b : HT 受信機が同時に使用可能な 2 個の連続する 20 MHz 幅
のサブチャネルに配置された複数のサブチャネルを用いて、
HT 受信機へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な
送信部と、

構成 1 c : L-SIG 送信又は HT-SIG 送信を行う前記期間の OF
DM 信号の送信に用いる前記 2 個の 20 MHz 幅のサブチャ
ネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる
際に、2 個の 20 MHz サブチャネルの中心に位置する 2 個
のサブキャリア ± 32 を使用しないことを特徴とする信号処
理部と、を備え、

構成 1 d : 前記信号処理部は、前記データ送信期間の OFDM 信号の送
信に用いる前記 2 個の 20 MHz 幅のサブチャネルに配置さ
れた複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に、2 個の
20 MHz 幅のサブチャネルで構成される 40 MHz 帯域の
中心に位置するトーン (0) を少なくとも使用せず、前記 2
個の 20 MHz 幅のサブチャネルの中心に位置する 2 個全て
のトーン (± 32) は使用することを特徴とし、

構成 1 e : 2 個のサブチャネル数は、送信機が同時に使用可能なサブチ
ャネル数を越えない

構成 1 f : 構成 1 a ないし 1 e を備えることを特徴とする送信機。

(2) 本件発明と乙 1 発明との対比 (本件発明と乙 1 発明の同一性)

以下のとおり、本件発明は乙 1 発明と同一である。

ア 構成要件 A と乙 1 発明の構成 1 a について

乙 1 発明の「L-SIG 送信を行う期間」及び「HT-SIG 送信を行
う期間」は、それぞれ、本件発明の「第 1 の期間」に相当し、乙 1 発明の

「データ送信を行うデータ送信期間」は、本件発明の「第２の期間」に相当する。

乙１発明の「送信機」が「通信装置」に含まれることは明らかであるから、乙１発明の「送信機」は、本件発明の「第１の通信装置」に相当する。

５ したがって、乙１発明の構成１ a は、本件発明の構成要件 A に相当する。

イ 構成要件 B と乙１発明の構成１ b について

本件発明の「第２の通信装置」は、「OFDM信号」の送信先であるから、「OFDM信号」を受信する受信装置であることは明らかである。よって、乙１発明の「HT受信機」は、本件発明の「第２の通信装置」に相当する。

10 乙１発明の「サブチャネル」の数は「２個」であり、「２以上の偶数」であることは明らかであるから、本件発明の「M個」に相当し、乙１発明の「HT受信機が同時に使用可能な２個の連続する20MHz幅のサブチャネル」は、本件発明の「第２の通信装置が同時に使用可能なM個（Mは２以上の偶数）の連続する周波数チャネル」に相当する。

15 乙１発明の「…連続する20MHz幅のサブチャネルに配置された複数のサブキャリア」は、本件発明の「…連続する周波数チャネルに配置された複数のサブキャリア」に相当する。

乙１発明の「…サブチャネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、HT受信機へOFDM信号を送信することが少なくとも可能な送信部」は、
20 本件発明の「…周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、第２の通信装置へOFDM信号を送信することが少なくとも可能な送信部」に相当する。

したがって、乙１発明の構成１ b は、本件発明の構成要件 B に相当する。

ウ 構成要件 C と乙１発明の構成１ c について

25 前記ア及びイのとおり、乙１発明の「L-SIG送信又はHT-SIG送信を行う前記期間」は本件発明の「第１の期間」に、乙１発明の「２個

の 20 MHz 幅のサブチャネル」は本件発明の「前記M個の周波数チャネル」に、それぞれ相当する。また、乙1発明の「…サブチャネルに配置された複数のサブキャリア」が、本件発明の「…周波数チャネルに配置された複数のサブキャリア」に相当することは明らかである。

5 乙1発明の「2個の20 MHz サブチャネルのそれぞれの中心に位置する2個のサブキャリア ± 32 を使用しないこと」は、本件発明の「M個の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないこと」に相当する。

したがって、乙1発明の構成1 c は、本件発明の構成要件Cに相当する。

10 エ 構成要件Dと乙1発明の構成1 d について

前記アないしウのとおり、乙1発明の「データ送信期間」は本件発明の「第2の期間」に、乙1発明の「2個の20 MHz 幅のサブチャネル」は本件発明の「前記M個の周波数チャネル」に相当する。また、乙1発明の「…サブチャネルに配置された複数のサブキャリア」が、本件発明の「…
15 周波数チャネルに配置された複数のサブキャリア」に相当することは明らかである。

よって、乙1発明の「2個の20 MHz 幅のサブチャネルで構成される40 MHz 帯域の中心に位置するトーン(0)を少なくとも使用せず」は、本件発明の「M個の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置
20 する1個のサブキャリアを少なくとも使用せず」に相当し、乙1発明の「前記2個の20 MHz 幅のサブチャネルの中心に位置する2個全てのトーン(± 32)は使用する」は、本件発明の「前記M個の周波数チャネルの中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用する」に相当する。

したがって、乙1発明の構成1 d は、本件発明の構成要件Dに相当する。

25 オ 構成要件Eと乙1発明の構成1 e について

前記ア及びイのとおり、乙1発明の「送信機」は本件発明の「第1の通

信装置」に相当し、乙１発明の「サブチャネル」の数は、「２個」であり、これが「２以上の偶数」であることは明らかであるから、本件発明の「M個」に相当する。

したがって、乙１発明の構成１eは、本件発明の構成要件Eに相当する。

5 カ 構成要件Fと乙１発明の構成１fについて

前記アのとおり、乙１発明の「送信機」は、本件発明の「第１の通信装置」に相当する。

したがって、乙１発明の構成１fは、本件発明の構成要件Fに相当する。

(3) 原告の主張する相違点について

10 ア 原告は、本件発明と乙１発明との間に相違点があると主張するが、原告が相違点と主張するのは、「受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数」が「２以上の偶数」（本件発明）であるか「２」（乙１発明）であるかという点にすぎない。しかしながら、「２以上の偶数」に「２」が含まれることは明らかであるから、この点は本件発明と乙１発明との相違点にはなり得ない。

15 イ 原告は、本件発明の技術的思想として、使用可能な周波数チャネル数が「２以上の偶数」であるか否かによって使用するサブキャリアを区別するという点を挙げ、乙１発明にはこれが記載されていないなどと主張するが、その点は、そもそも本件発明の発明特定事項（構成要件）ではない。

20 ウ したがって、本件発明と乙１発明との間には相違点は存在せず、この点の原告の主張には理由がない。

(4) 小括

よって、本件発明は、本件優先日（平成１６年１０月２９日）より前に電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった乙１発明（特許法２９条１項３号）と同一であるから、新規性を有しない。

25

(原告の主張)

(1) 本件発明と乙1発明との間に相違点があること

ア 乙1発明は本件発明の技術的思想を備えていないこと

(ア) 本件明細書には、本件発明が解決しようとする課題として、送受信できる帯域幅が限られた様々な通信相手が存在することを前提として、そのような通信相手に対しても、DC成分におけるオフセットの影響を与えずに無線送信を行うことができる無線送信機を提供することが記載されている（【0024】ないし【0026】）。その解決手段として、本件発明は、第1の期間、例えば、報知・制御情報データを送信するOFDM信号区間においては、少なくとも周波数チャネル（サブチャネルと同じ。）の中心サブキャリアを使用しない（【0059】）ことにより、1個の周波数チャネルのみ受信可能な通信装置においても、DC成分によるオフセットの影響を生じさせることなく、報知・制御情報データを送信するOFDM信号の受信を行なうことができるものとし、第2の期間、例えば、特定の通信端末向けの通信データを送信するOFDM信号区間においては、各端末の特性、すなわち、各端末が使用可能な周波数チャネルの数に応じて、適応的に使用しないサブキャリアを設定するものとした（【0066】）。具体的には、本件発明は、周波数帯域上の複数の周波数チャネルのうち、特定の通信端末がM個の周波数チャネルを利用可能である場合に、Mが「2以上の偶数」であるか否かによって、使用するサブキャリアを区別し（【0062】、【0063】）、Mが「2以上の偶数」の場合には、M個の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わず、各M個の周波数チャネルの中心サブキャリアは全て使用する構成を採用した。

本件発明は、このような構成を採用することにより、各端末の特性に応じて、通信データの送信に使用しないサブキャリアを減らし、周波数の利用効率を高めることができるという効果を奏する（【0065】ない

し【0081】、【図2】、【図3】）。すなわち、本件発明の構成によれば、例えば、本件明細書の第2の実施形態におけるC端末、D端末又はE端末へのサブキャリア割当てのように、各周波数帯域の中心サブキャリアのみならず、両端のサブキャリアの使用を含め、使用・不使用サブキャリアを調整することも可能となり、効率的でかつ特性劣化のない通信を行なうことが可能になる（【0071】ないし【0073】、【0081】、【図3】）。

(イ) これに対して、乙1発明は、スループット向上のために、IEEE 802.11a/g規格における20MHz幅の1個のチャンネルを、2個ボンディングして40MHz幅のチャンネルとしてデータ送信を行う際に、最大帯域幅である40MHz幅の中心に位置するトーンを使用しないという構成を備えるにすぎない。最大帯域幅の中心に位置するトーンを使わないこと自体は従来から知られ、本件明細書にも記載されている従来技術（【0024】）である。

言い換えれば、乙1発明においては、2つのチャンネルをボンディングして最大帯域幅を構成するものとしたために、最大帯域幅を構成する周波数チャンネルの数が「2個」となっているにすぎず、受信端末の特性に応じて使用される周波数チャンネルの数(M)が「2個」を上回る偶数となり得ることや、最大帯域幅を下回る周波数チャンネルの数(M)が2個以上の「偶数」となり得ることは、全く予定されていない（両端のサブキャリアを使用するか否かという技術的思想もない）。

ましてや、乙1には、周波数帯域上の複数の周波数チャンネルのうち、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャンネルの数が、「2以上の偶数」であるか否かを、使用するサブキャリアを区別する基準とし、当該周波数チャンネルの数が「2以上の偶数」の場合には、当該個数の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使

わず、それぞれの周波数チャンネルの中心サブキャリアは全て使用する、
という技術的思想は、一切記載されていない。

イ 本件発明と乙 1 発明との相違点

前記アによれば、本件発明と乙 1 発明との間には、次の相違点があるとい
うべきであり、新規性欠如を主張する被告の主張には理由がない。

(相違点)

本件発明は、第 2 の期間における送信において、周波数帯域上の複数の
周波数チャンネルのうち、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャ
ネルの数が「2 以上の偶数」の場合に、当該個数の周波数チャンネルで構成
される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わず、それぞれの周
波数チャンネルの中心サブキャリアは全て使用すると構成を備えるのに対
し、乙 1 発明は、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャンネルの
数が「2」である場合に、当該「2 個」の周波数チャンネルに配置されたサ
ブキャリアにデータを割り当てる際に、「2 個」で構成される周波数帯域の
中心に位置するサブキャリアを使わず、各 1 個の周波数チャンネルの中心サ
ブキャリアは使用すると構成を備えること。

(2) 相違点が存在しないとの被告の主張について

ア 被告は、「2 以上の偶数」に「2」が含まれるとして、「受信端末が同時
に使用可能な連続する周波数チャンネルの数」が「2 以上の偶数」であるか
「2」であるかについては本件発明と乙 1 発明との相違点にはなり得ない
と主張する。

しかしながら、本件発明は、「第 2 の通信装置が同時に使用可能」な「連
続する周波数チャンネルの数」(構成要件 B)と、「第 1 の通信装置が同時に
使用可能な周波数チャンネルの数」(構成要件 E)とを、特許請求の範囲の文
言上、明確に区別している。その上で、本件発明は、「第 2 の通信装置が同
時に使用可能」な「連続する周波数チャンネルの数」が、「2 以上の偶数」で

あることを特定し（構成要件B）、これが、「第1の通信装置が同時に使用可能な周波数チャンネル数を越えない」（構成要件E）ものとしている。このように、本件発明は、「第1の通信装置が同時に使用可能な周波数チャンネル数」を上限としつつ、「第2の通信装置が同時に使用可能」な「連続する周波数チャンネルの数」が「2以上の偶数」となる複数の値をとり得るとする発明であって、「第2の期間」においては、最大帯域幅の中で、「第2の通信装置」である各端末の特性、すなわち、各端末が使用可能な周波数チャンネルの数に応じて、適応的に使用しないサブキャリアを設定することができる。

これに対し、乙1発明は、チャンネルを2個ボンディングしてデータ送信を行うことを発明特定事項として想定している。そのため、「第2の通信装置が同時に使用可能」な「連続する周波数チャンネルの数」は、「2」のみであり、これが「第1の通信装置が同時に使用可能な周波数チャンネル数」となる。つまり、乙1発明のデータ送信においては、各端末が、最大帯域幅の中の「2以上の偶数」のうち、どの個数の連続する周波数チャンネルを同時に使用可能であるかという、各端末の特性に応じて、適応的に使用しないサブキャリアを設定することができない。

このように、本件発明と乙1発明とでは、「第2の通信装置が同時に使用可能」な「連続する周波数チャンネルの数」の取り得る値の範囲が異なっており、しかも、これにより、「第1の通信装置が同時に使用可能な周波数チャンネル数」との関係も異なるから、「2以上の偶数」に「2」が含まれるとの理由によって、両者を同一であると認定することはできない。

イ 被告は、本件発明において、周波数チャンネルが「2以上の偶数」であるか否かによって使用するサブキャリアを区別するとの点は、発明特定事項（構成要件）ではないと主張する。

しかしながら、構成要件Bは、「第2の通信装置が同時に使用可能なM個

(Mは2以上の偶数)」と明確に規定し、構成要件C及びDは、「2以上の偶数」の連続する周波数チャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる場合のサブキャリアの使用についてのみ規定しているから、周波数チャネルが「2以上の偶数」であることは、単なる技術的思想に留まらず、構成要件B、C及びDに規定された本件発明の発明特定事項（構成要件）である。

ウ したがって、本件発明と乙1発明との間に相違点がないとの被告の主張は理由がない。

(3) 小括

よって、乙1文献を引用例とする新規性欠如に係る無効の抗弁は理由がない。

3 争点2-2（本件発明の乙4仮出願を基礎とする乙3出願に基づく拡大先願要件違反）について

（被告の主張）

(1) 乙4仮出願及び乙3出願の出願書類に記載された発明について

ア 乙3出願は、その優先権証明書（乙4。以下、優先権証明書に添付された明細書及び図面を「乙4明細書」という。）に示される乙4仮出願を基礎とし、本件優先日（平成16年10月29日）より前の平成16年9月9日を優先日とする国際特許出願であって、本件優先日後に国際公開第2006/029313号（乙3。以下「乙3公報」という。）によって国際公開され、日本国特許庁に翻訳文が提出されたものである。

また、本件特許に係る発明の発明者は、乙4仮出願に係る発明をした者と同一ではなく、本件特許の出願時において、本件特許の出願人と乙3出願の出願人とは同一ではなかった。

イ 乙3出願の国際出願日における国際出願の明細書、特許請求の範囲又は図面（乙3公報）、及びその基礎出願である乙4仮出願の願書に最初に添付

した明細書又は図面（乙４明細書）には、以下の発明（以下「乙３発明」という。）が記載されている。

構成３ a：少なくとも L-SF 送信を行う期間，HT-SF 送信を行う期間，及びデータ送信を行うデータ送信期間を含む OFDM 信号を送信する送信機であって，

構成３ b：受信機が同時に使用可能な２個の連続する 20MHz 幅のチャンネルに配置された複数のサブキャリアを用いて，受信機へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と，

構成３ c：L-SF 送信又は HT-SF 送信を行う前記期間の OFDM 信号の送信に用いる前記２個の 20MHz 幅のチャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に，２個の 20MHz チャンネルの中心に位置する２個のサブキャリアを使用しないことを特徴とする信号処理部と，を備え，

構成３ d：前記信号処理部は，前記データ送信期間の OFDM 信号の送信に用いる前記２個の 20MHz 幅のチャンネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に，２個の 20MHz 幅のチャンネルで構成される 40MHz 帯域の中心に位置するトーン（0）を少なくとも使用せず，前記２個の 20MHz 幅のチャンネルの中心に位置する２個全てのトーンは使用することを特徴とし，

構成３ e：２個のチャンネル数は，送信機が同時に使用可能なチャンネル数を越えない

構成３ f：構成３ a ないし 3 e を備えることを特徴とする送信機。

ウ 乙３発明に構成３ d が開示されていることについて

乙３公報及び乙４明細書には，40MHz モードにおける 128 点 FFT（高速フーリエ変換）のデータ・シンボルにおいて，40MHz 帯域の

中心に位置するトーン（０）を少なくとも使用せず，２個の２０MHz幅のチャンネルの中心に位置する２個全てのトーン（±３２）は使用されることが記載されている（又は少なくとも記載されているに等しい）。したがって，乙３発明には構成３ｄが開示されているというべきである。

原告は，乙３公報には「２５６点FFTのためのトーン設計」が記載されているにすぎない等と主張するが，乙３公報は，４０MHzの１２８点FFTモードを前提として，システム効率をより向上させるために４０MHzの２５６点FFTモードのデータ・シンボル・トーン設計を提案するものである。つまり，乙３発明においては，１２８点FFTモード及び２５６点FFTモードの両方が開示されているのであって，２５６点FFTモードの開示があるからといって，１２８点FFTモードに係る構成３ｄが開示されていないことにはならない。

(2) 本件発明と乙３発明との対比（本件発明と乙３発明の同一性）

以下のとおり，本件発明は乙３発明と同一である。

ア 構成要件Ａと乙３発明の構成３ａについて

乙３発明の「Ｌ－ＳＦ送信を行う期間」及び「ＨＴ－ＳＦ送信を行う期間」は，それぞれ，本件発明の「第１の期間」に相当し，乙３発明の「データ送信を行うデータ送信期間」は，本件発明の「第２の期間」に相当する。

乙３発明の「送信機」が「通信装置」に含まれることは明らかであるから，乙３発明の「送信機」は，本件発明の「第１の通信装置」に相当する。

したがって，乙３発明の構成３ａは，本件発明の構成要件Ａに相当する。

イ 構成要件Ｂと乙３発明の構成３ｂについて

本件発明の「第２の通信装置」は，「OFDM信号」の送信先であるから「OFDM信号」を受信する受信装置であることは明らかである。よって，乙３発明の「受信機」は，本件発明の「第２の通信装置」に相当する。

乙3発明の「チャンネル」の数は「2個」であり、「2以上の偶数」であることは明らかであるから、本件発明の「M個」に相当し、乙3発明の「受信機が同時に使用可能な2個の連続する20MHz幅のチャンネル」は、本件発明の「第2の通信装置が同時に使用可能なM個（Mは2以上の偶数）の連続する周波数チャンネル」に相当する。

乙3発明の「…連続する20MHz幅のチャンネルに配置された複数のサブキャリア」は、本件発明の「…連続する周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリア」に相当する。

乙3発明の「…チャンネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、受信機へOFDM信号を送信することが少なくとも可能な送信部」は、本件発明の「…周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリアを用いて、第2の通信装置へOFDM信号を送信することが少なくとも可能な送信部」に相当する。

したがって、乙3発明の構成3bは、本件発明の構成要件Bに相当する。

ウ 構成要件Cと乙3発明の構成3cについて

前記ア及びイのとおり、乙3発明の「L-SF送信又はHT-SF送信を行う前記期間」は本件発明の「第1の期間」に、乙3発明の「2個の20MHz幅のチャンネル」は本件発明の「前記M個の周波数チャンネル」に相当する。また、乙3発明の「…チャンネルに配置された複数のサブキャリア」が、本件発明の「…周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリア」に相当することは明らかである。

乙3発明の「2個の20MHzチャンネルのそれぞれの中心に位置する2個のサブキャリアを使用しないこと」は、本件発明の「M個の周波数チャンネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないこと」に相当する。

したがって、乙3発明の構成3cは、本件発明の構成要件Cに相当する。

エ 構成要件Dと乙3発明の構成3 dについて

前記アないしウのとおり、乙3発明の「データ送信期間」は、本件発明の「第2の期間」に、乙3発明の「2個の20MHz幅のチャンネル」は、本件発明の「前記M個の周波数チャンネル」に相当する。また、乙3発明の「…チャンネルに配置された複数のサブキャリア」が、本件発明の「…周波数チャンネルに配置された複数のサブキャリア」に相当することは明らかである。

よって、乙3発明の「2個の20MHz幅のチャンネルで構成される40MHz帯域の中心に位置するトーン(0)を少なくとも使用せず」は、本件発明の「M個の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置する1個のサブキャリアを少なくとも使用せず」に相当し、乙3発明の「前記2個の20MHz幅のチャンネルの中心に位置する2個全てのトーンは使用する」は、本件発明の「前記M個の周波数チャンネルの中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用する」に相当する。

したがって、乙3発明の構成3 dは、本件発明の構成要件Dに相当する。

オ 構成要件Eと乙3発明の構成3 eについて

前記ア及びイのとおり、乙3発明の「送信機」は本件発明の「第1の通信装置」に相当し、乙3発明の「チャンネル」の数は「2個」であり、「2以上の偶数」であることは明らかであるから、本件発明の「M個」に相当する。

したがって、乙3発明の構成3 eは、本件発明の構成要件Eに相当する。

カ 構成要件Fと乙3発明の構成3 fについて

前記アのとおり、乙3発明の「送信機」は、本件発明の「第1の通信装置」に相当する。

したがって、乙3発明の構成3 fは、本件発明の構成要件Fに相当する。

(3) 原告の主張する相違点について

原告は、本件発明と乙3発明の間には、本件発明と乙1発明との相違点と同様の相違点が存在すると主張するところ、前記2（被告の主張）(3)のとおり、本件発明と乙1発明の間には相違点は存在しないから、本件発明と乙3発明との間にも相違点は存在しない。

5 (4) 小括

よって、本件発明は、本件優先日（平成16年10月29日）前の乙4出願を基礎とする乙3出願に係る乙3公報及び乙4明細書に記載された乙3発明と同一であるから、特許法184条の13の規定により読み替えて適用される同法29条の2の規定により特許を受けることができないものである。

10 (原告の主張)

(1) 乙3発明について

被告は、乙3発明に構成3dが開示されていると主張し、その前提として、乙3公報及び乙4明細書には、40MHzモードにおける128点FFTのデータ・シンボルにおいて、40MHz帯域の中心に位置するトーン（0）
15 を少なくとも使用せず、2個の20MHz幅のチャネルの中心に位置する2個全てのトーン（±32）は使用されることが記載されている（又は少なくとも記載されているに等しい）と主張するが、この点は誤りである。

すなわち、乙3公報に記載されている発明は、2つの20MHz幅のチャネルボンディングを行い40MHz幅とした場合のサブキャリアの数を、2
20 倍の128ではなく、256に増加させる発明であって、この発明には、「256点FFTのためのトーン設計」が開示されているにすぎず、被告が主張している「40MHzの128点FFTモードのデータ・シンボル・トーン設計」は開示されていない。

また、乙3公報における「256点FFTのためのトーン設計」を、「12
25 8点FFTモードのデータ・シンボル・トーン設計」に変換するためには、乙3公報の図13に、トーン±115、±3及び±5を加えた上で、パイロ

ット・トーンのうち２個をデータトーンに戻し、さらに、偶数インデックスのみを抽出し再ナンバリングすることが必要となる。乙３公報にはこれらの手順は一切記載も示唆もされておらず、むしろ、このような手順を踏んで１２８点ＦＦＴモードに戻すことは、乙３公報が志向する２５６点ＦＦＴに逆行するものであるから、上記の構成が記載されているに等しいということもできない。

さらに、被告は、乙３公報では、４０ＭＨｚ帯域幅での通信におけるシステム効率をより向上させるために、１２８点ＦＦＴモードを前提とする２５６点ＦＦＴモードのデータ・シンボル・トーン設計が提案されていると主張するが、乙３公報においては、チャネルボンディングにより単にサブキャリアの数を１２８に増加させただけでは、シンボル時間が変化せず、システム効率が向上しないことから、サブキャリアの数を２５６に増加させることにより、シンボル時間を増加させ、これによりシステム効率を向上させることを提案する旨が記載されており、１２８点ＦＦＴモードを採用することが明示的に否定されている。

(2) 本件発明と乙３発明との間に相違点があること

乙３公報及び乙４明細書に被告主張の構成を備える乙３発明が記載されているとしても、本件発明と乙３発明との間には、本件発明と乙１発明との相違点と同様の相違点が存在する。

(3) 小括

したがって、本件発明について、乙３発明に基づく拡大先願要件違反に係る無効の主張は理由がない。

4 争点３－１（本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張が時機に後れた攻撃防御方法等として却下されるべきか）について

（被告の主張）

(1) 原告は、令和２年９月４日付け原告第１準備書面において、訂正の再抗弁

の主張をしていたが、本件無効審判事件において、その内容とは異なる訂正内容が記載された訂正請求書を特許庁に提出した（本件訂正）。

それにもかかわらず、同年11月17日の書面による準備手続における協議において、原告は、裁判所及び被告に対し、上記原告第1準備書面に記載された訂正後の特許請求の範囲請求項1の記載内容と本件訂正後の特許請求の範囲請求項1の記載内容とが同じである旨説明した。

これを受け、本件訴訟の審理は、上記原告第1準備書面に記載された訂正内容を前提に進められることとされた。

(2) 原告は、令和3年1月18日付け原告第3準備書面により、それまで主張してなかった本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張を行ったが、この主張は、前記(1)の経緯に照らして時機に後れた攻撃防御方法に当たり、これによって訴訟の完結を遅延させるものであり、かつ、原告には少なくとも重大な過失があることが明らかである。

(3) したがって、原告による本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張は、時機に後れた攻撃防御方法として却下されるべきである。

また、当該主張は、同時に、特許法104条の3第2項又はその趣旨に照らして許されないものであり、実体法上及び訴訟法上の信義則にも反するものであるから、これらの理由からも却下されるべきである。

(原告の主張)

(1) 前記（被告の主張）(1)の訴訟経過は、令和2年11月17日時点までの経過としては争わない。

(2) 本件において、原告は、意図的に、特許庁に提出した本件訂正の内容と訴訟における訂正の再抗弁の内容を異ならせようとしていたものではなく、両者に不一致が生じてしまったのは過誤によるものであるが、両者の訂正内容を一致させることが円滑な審理に資するとの考慮から、令和3年1月18日付け原告第3準備書面において、本件訂正の内容に合わせた訂正の再抗弁の

主張をするに至ったものである。これは、争点整理手続中の誤りの訂正として決して遅いとはいえず、本件訂正に基づく訂正の再抗弁の審理をすることによって訴訟の完結を遅延させるものでもない。

(3) したがって、原告による本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張は、時機に
5 後れた攻撃防御方法として却下されるべきものではない。

また、当該主張は、審理を不当に遅延させることを目的としたものではなく、特許法 104 条の 3 第 2 項及びその趣旨に照らしても許されるものであり、信義則に反するものでもない。

5 争点 3-2（本件訂正が訂正要件を満たすか）について

10 (原告の主張)

(1) 本件訂正が訂正要件を満たすものであること

本件訂正における訂正事項は、いずれも、特許請求の範囲を減縮すること（特許法 134 条の 2 第 1 項ただし書 1 号）を目的として、願書に添付した
15 明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内においてするものであり、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではないから、訂正要件（特許法 134 条の 2 第 9 項、126 条 5 項、6 項）を満たすものである。

(2) 被告の主張について

ア 本件訂正が、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものである
20 との主張について

被告は、本件訂正発明は、第 1 の通信装置が用いる周波数チャネル数に関して構成要件間で整合しておらず、不明確であるとして、本件訂正は、
実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更する訂正に該当すると主張する。

本件訂正発明は、「第 1 の通信装置」に関するものであるところ（構成要件
25 件 A' 及び構成要件 F'）、構成要件 A' は、「第 1 の通信装置」が、「周波数帯域上の複数の周波数チャネルを用い」て OFDM 信号を送信すること、

及び「少なくとも第１の期間と第２の期間」に「ＯＦＤＭ信号を送信すること」を規定している。「第１の通信装置」が同時に使用可能な「周波数帯域上の複数の周波数チャネル」数は、構成要件Ｂ’及び構成要件Ｅ’により、第２の通信装置が同時に使用可能なＭ個よりも多いことが規定されているが、その個数について、本件訂正発明は何ら限定していない。

そして、構成要件Ｂ’、構成要件Ｃ’及び構成要件Ｄ’は、「第１の通信装置」が「前記周波数帯域上の複数の周波数チャネル数より少ないＭ個（Ｍは２以上の偶数）の連続する周波数チャネルに配置された複数のサブキャリア」を同時に使用可能である「第２の通信装置」へＯＦＤＭ信号を送信する場合について、「第１の期間」におけるサブキャリア割当てと「第２の期間」におけるサブキャリア割当てとに分けて、それぞれ規定している。

このように、本件訂正発明は、「周波数帯域上の複数の周波数チャネル」であって、第２の通信装置が同時に使用可能な連続する２以上の偶数であるＭ個よりも多い周波数帯域上の複数の周波数チャネルを同時に使用可能な第１の通信装置が、Ｍ個を同時に使用可能である第２の通信装置にＯＦＤＭ信号を送信する場合に、当該Ｍ個の周波数チャネルにおけるサブキャリア割当てについて「第１の期間」と「第２の期間」に分けて規定したものであって、構成要件間の関係は明確であり、構成要件間において整合していないということはない。

したがって、この点をもって、本件訂正が、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更する訂正に該当するとはいえない。

イ 本件訂正が新規事項を追加するものであるとの主張について

被告は、本件訂正発明の構成要件Ａ’、構成要件Ｃ’及びＤ’により、「第１の通信装置」が「第１の期間」及び「第２の期間」において用いる周波数チャネルの数（Ｍ個）が、「第１の通信装置」がＯＦＤＭ信号を送信

可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないことが規定されていると解することになるとして、それを前提に、本件明細書に、「第１の通信装置」がOFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないM個の周波数チャネルを用いて、「M個の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しない」こととする構成は開示されていないから、少なくとも構成要件C'に係る技術的事項は開示されていないと主張する。

しかしながら、本件訂正発明は、「周波数帯域上の複数の周波数チャネル」であって、第２の通信装置が同時に使用可能な連続するM個（Mは２以上の偶数）よりも多い周波数帯域上の複数の周波数チャネルを同時に使用可能な第１の通信装置が、M個を同時に使用可能である第２の通信装置にOFDM信号を送信する場合に着目し、その場合の当該M個の周波数チャネルにおけるサブキャリア割当てについて「第１の期間」と「第２の期間」に分けて規定したものである。したがって、「第１の通信装置」が、どのような端末と通信する場合であっても、「第１の期間」及び「第２の期間」において、M個の周波数チャネルしか使わないことを規定したものではなく、被告の上記前提は、その点において誤りである。

そして、本件明細書には、第２の通信装置が同時に使用可能な連続するM個（Mは２以上の偶数）よりも多い周波数帯域上の複数の周波数チャネルを同時に使用可能な第１の通信装置が、M個を同時に使用可能である第２の通信装置にOFDM信号を送信する場合に、当該M個の周波数チャネルに対し、「第１の期間」及び「第２の期間」において、本件訂正発明に係る特許請求の範囲に記載されたサブキャリア割当てを行うことについて、明確に記載されている。

すなわち、本件明細書の第２の実施形態（【００６５】ないし【００６７】、【００７１】ないし【００７４】及び【図２】）として、最大で１２個

の周波数チャネル（スロット）が用いられ得る通信が開示されているところ、第1の期間に相当するT1は、全ての端末が受信する報知スロットであり、ここでは各スロットの中心サブキャリアは使用されず、第2の期間に相当するT2ないしT9においては、周波数帯域上の全てのスロット（12個）を使用するF端末（M=12）だけでなく、2個の連続するスロットを使用可能なE端末（M=2）、6個の連続するスロットを使用可能なD端末（M=6）、10個の連続するスロットを使用可能なC端末（M=10）が、それぞれ、各個数のスロットで構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わないこととされている。

例えば、第1の通信装置から、2個の連続する周波数チャネル（スロット）を同時に使用可能な第2の通信装置であるE端末（M=2）へのOFDM信号の送信に着目すると、当該2個の周波数チャネル（F10とF11）における、第1の期間に相当するT1と、第2の期間に相当するT4・T5におけるサブキャリア割当ては、本件訂正発明に係る特許請求の範囲に記載されたとおりの割当てとなっている。D端末やC端末についても同様である。

また、本件明細書においては、第2の通信装置が同時に使用可能な連続するM個が奇数であるか偶数であるかに応じて、使用するサブキャリアを異ならせることが記載されている（【0062】、【0063】）。

このように、本件明細書には、第2の通信装置が同時に使用可能な連続するM個（Mは2以上の偶数）よりも多い周波数帯域上の複数の周波数チャネルを同時に使用可能な第1の通信装置が、M個を同時に使用可能である第2の通信装置にOFDM信号を送信する場合に、当該M個の周波数チャネルについて、「第1の期間」及び「第2の期間」に特許請求の範囲に記載されたサブキャリア割当てを行うことについて明確に記載されており、構成要件C'に係る技術的事項が開示されていないとする被告の主張は誤

りである。

したがって、本件訂正は明細書等に記載されていない新たな技術的事項を追加するものであるとの被告の主張は理由がない。

ウ 本件訂正についての通常実施権者の承諾について

5 被告は、本件訂正をするに当たり、原告が通常実施権者から承諾を得ていることについて立証を行っていないと主張するが、原告の子会社の従業員が作成した陳述書（甲 17）のとおり、原告は本件特許に係る発明について各通常実施権者から包括的な承諾を得ているから、この点で訂正要件に欠けるところはない。

10 （被告の主張）

(1) 本件訂正が、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものであること

15 本件訂正発明は以下のとおり不明確であるから、本件発明を本件訂正発明に訂正することは、特許請求の範囲を減縮するものではなく、実質上特許請求の範囲の拡張又は変更するものに該当する。

本件訂正後の構成要件A'においては、「第1の通信装置」が、少なくとも「第1の期間」及び「第2の期間」において、「周波数帯域上の複数の周波数チャンネル」を用いて「OFDM信号を送信する」ことが規定されている。

20 一方、構成要件C'及びD'においては、「第1の通信装置」が、「第1の期間」及び「第2の期間」において、「M個の周波数チャンネル」を用いてOFDM信号を送信することが規定されている。ここで、構成要件B'で規定されているように、「M個」は「前記周波数帯域上の複数の周波数チャンネル数より少ない」とされている。

25 このように、本件訂正発明においては、「第1の通信装置」による「第1の期間」及び「第2の期間」におけるOFDM信号の送信に関し、構成要件A'においては「周波数帯域上の複数の周波数チャンネル」を用いることが規定さ

れている一方、構成要件C' 及びD' においては「前記周波数帯域上の複数の周波数チャネル数より少ない」数の周波数チャネルを用いることが規定されていることとなり、本件訂正発明は、構成要件間（発明特定事項間）で整合しておらず、不明確である。

5 この点について、原告は、構成要件A' について、「周波数帯域上の複数の周波数チャネルを用い」という文言が、「少なくとも第1の期間と第2の期間を含む」という部分にはかからないことを前提として解釈をしているが、構成要件A' の文言からそのような解釈は不可能である。

10 したがって、本件発明から本件訂正発明に訂正することは、特許請求の範囲を減縮するものではなく、本件訂正は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するもの（特許法134条の2第9項、126条6項）に該当する。

(2) 本件訂正が新規事項を追加するものであること

15 前記(1)とは異なり、仮に、構成要件A' における「周波数帯域上の複数の周波数チャネルを用い」との記載が「第1の期間」及び「第2の期間」におけるOFDM信号の送信について規定したものではないとすると、本件訂正発明の構成要件A', C' 及びD' は、要するに、「第1の通信装置」が「第1の期間」及び「第2の期間」において用いる周波数チャネルの数(M個)が、「第1の通信装置」がOFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないことを規定していると解することになると思われる。

20 しかしながら、本件明細書には、「第1の通信装置」がOFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないM個の周波数チャネルを用いて、「M個の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しない」こととする構成は開示されていないから、少なくとも構成要件C' に係る技術的事項は開示されていない。

25 これに対し、原告は、本件明細書の【図2】のE端末について、T1のF10及びF11がM=2の場合の構成要件C' に対応すると主張するが、T

1 において用いられる周波数チャンネルの数は 2 個ではなく 1 2 個であるから、原告が指摘する本件明細書の記載は、構成要件 C' に係る事項を開示するものではない。

したがって、本件訂正は、明細書等に記載されていない新たな技術的事項を追加するものであるから、不適法である（特許法 1 3 4 の 2 第 9 項、1 2 6 条 5 項）。

(3) 通常実施権者の承諾を得ているのか否かについて何ら立証されていないこと

本件特許権には、少なくとも許諾による通常実施権者が存在する。

しかしながら、原告は、本件訂正をするに当たり、上記通常実施権者である大手携帯電話製造販売メーカーの大半から承諾を得ていることについて、立証できていない。

この点について、原告は、原告の子会社の従業員が作成した陳述書（甲 1 7）を提出するが、客観性があるものではなく、当該陳述書をもって、全ての実施権者から一律に包括的な承諾を得ていることを立証したことにはならない。

したがって、本件訂正は不適法なものとして許されない（特許法 1 3 4 条の 2 第 9 項、1 2 7 条）。

(4) 小括

以上のとおり、本件訂正は、訂正要件を満たさず、不適法である。

6 争点 3 - 3（被告製品が本件訂正発明の技術的範囲に属するか（構成要件 A' ないし F' の充足性））について

（原告の主張）

(1) 本件訂正発明に即して特定した被告製品の構成

ア 被告製品は、本件規格に従って無線通信を行う手段を備えているところ、これを本件訂正発明に即して特定すると、別紙 3 本件訂正発明に対応する

被告製品の構成（原告の主張）記載の構成（以下，同別紙の符号に対応させて「構成 a'」などという。また，同別紙においては，別紙 2 本件発明に対応する被告製品の構成（原告の主張）記載の構成 a ないし f と異なる部分に下線を付す。）を有する。

5 イ 被告の主張について

(ア) 構成 a' について

被告は，被告製品の 40MHz モードにおいては，L-SIG 送信，VHT-SIG-A 送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても，2 個の周波数チャネルしか利用しないとして，構成 a' を否認する。

10 しかしながら，原告は，本件規格に従って無線通信を行う手段を備える被告製品を第 1 の通信装置に当てはめて主張しているところ，このような手段を備える被告製品は，40MHz モードのみならず 80MHz モードもサポートしており，周波数帯域上の 4 個の周波数チャネルを用いて通信を行うことができるから，構成 a' を備えている。

15 (イ) 構成 b' について

被告は，構成 a' について主張するのと同様に，被告製品は，L-SIG 送信又は VHT-SIG-A 送信を行う期間のいずれにおいても 2 個の周波数チャネルしか利用しないから，「前記 4 個より少ない 2 個」との構成を備えないとして，構成 b' を否認する。

20 しかしながら，原告は，本件規格に従って無線通信を行う手段を備える被告製品が，40MHz の周波数帯域幅で送受信する通信装置に対して，L-SIG 送信又は VHT-SIG-A 送信を行う期間に，4 個より少ない 2 個の周波数チャネルを使用することを，構成要件 B' に対応する構成 b' として主張するものである。本件規格に従って無線通信を行う手段を備える被告製品は，前記 (ア) のとおり，周波数帯域上の 4 個の周波数チャネルを用いて通信を行うことが可能であり，その周波数チャ

25

ネル数より少ない2個の周波数チャネルを利用して通信を行うことも可能であるから、構成b'を備えている。

(ウ) 構成c'ないしf'について

被告は、これらの構成についても、構成a'及びb'と同様の理由で否認しているが、前記(ア)及び(イ)のとおり、被告の主張は理由がなく、被告製品は構成c'ないしf'を備えている。

(2) 被告製品の構成要件充足性

ア 構成要件A'ないしD'について

本件訂正発明における「第1の期間」及び「第2の期間」(構成要件A', C' 及びD')の解釈は、前記1 (原告の主張) (2)ア(ア)の本件発明における解釈と同様であって、この点に係る被告の解釈は相当でない。

また、被告は、被告製品の40MHzモードにおいては2個の周波数チャネルしか使用しないから、被告製品は構成a'を備えず、構成要件A'を充足しないと主張するが、前記(1)イ(ア)のとおり、被告製品は構成a'を備えており、「4個の周波数チャネル」は「複数の周波数チャネル」に該当するから、構成a'を備える被告製品は、構成要件A'を充足する。

さらに、被告は、被告製品が「前記周波数帯域上の複数の周波数チャネル数より少ないM個」の周波数チャネルとの要件を充足しないから、構成要件B'ないしD'を充足しないとも主張するが、これは、構成要件A'についての誤った解釈を前提とするものである。

したがって、被告の上記主張はいずれも理由がなく、構成a'ないしd'は、それぞれ順に、構成要件A'ないしD'を充足する。

イ 構成要件E及びFについて

構成e'及びf'は、それぞれ順に、構成要件E'及びF'を満たすものであり、被告製品は構成要件E'及びF'をいずれも充足する。

ウ 小括

以上のとおり、被告製品は、構成要件A' ないしF' をいずれも充足するものであって、本件訂正発明の技術的範囲に属する。

(被告の主張)

5 (1) 本件訂正発明に即して特定した被告製品の構成

原告が主張する構成a' ないしf' については、以下のとおり、いずれも否認する。

ア 構成a' について

10 被告製品が通信装置であること、被告製品において、L-SIG送信、VHT-SIG-A送信及びデータ送信を行う期間がそれぞれ存在することは認めるが、その余は否認する。

原告は、40MHzモードにおける被告製品の構成が本件訂正発明の技術的範囲に属する旨主張しているところ、被告製品の40MHzモードにおいては、L-SIG送信、VHT-SIG-A送信及びデータ送信を行
15 う期間のいずれにおいても、2個の周波数チャネルしか利用しない。

なお、被告製品について、本件発明における「第1の期間」、「第2の期間」及び「第1の通信装置」との用語を用いて特定することについては否認する。

イ 構成b' について

20 前記アのとおり、被告製品は、L-SIG送信又はVHT-SIG-A送信を行う期間のいずれにおいても2個の周波数チャネルしか利用しないから、構成b' のうち「前記4個より少ない2個」との構成を備えない。

また、被告製品においては、L-SIG送信、VHT-SIG-A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、128のサブキャリア全
25 てを用いることはない。したがって、「128のサブキャリアを用いて、…OFDM信号を送信する」の部分が、128のサブキャリア全てを用いる

という意味であれば否認する。

なお、被告製品が他の通信装置に対しOFDM信号を送信する送信部を備えることは認めるが、当該他の通信装置について本件訂正発明の「第2の通信装置」との用語を用いて特定することについては否認する。

5 ウ 構成c' について

構成c' の「前記2個」とは、構成b' の「前記4個より少ない2個」を指すと解されるところ、前記イで述べたとおり、被告製品は構成b' の「前記4個より少ない2個」との構成を備えないから、構成c' の「前記2個」との構成も備えない。

10 また、前記アのとおり、被告製品は「第1の期間」に係る構成を備えず、前記イのとおり、被告製品においては、L-SIG送信、VHT-SIG-A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、128のサブキャリア全てにデータが割り当てられることはないから、「前記2個の周波数チャンネルに配置された各64、合計128のサブキャリアにデータを割り
15 当てる」構成を備えない。

エ 構成d' について

前記ウと同様に、被告製品は構成d' の「前記2個」との構成を備えない。

また、前記アのとおり、被告製品は「第2の期間」に係る構成を備えず、
20 前記イのとおり、被告製品においては、L-SIG送信、VHT-SIG-A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、128のサブキャリア全てにデータが割り当てられることはないから、「前記2個の周波数チャンネルに配置された128のサブキャリアにデータを割り当てる」構成を備えない。

25 オ 構成e' 及びf' について

前記ウと同様に、被告製品は構成e' の「前記2個」との構成を備えない。

い。

前記アのとおり，被告製品は本件訂正発明の「第１の通信装置」ではない。

(2) 被告製品の構成要件充足性

5 ア 構成要件A' ないしD' について

(ア) 「第１の期間」及び「第２の期間」（構成要件A'，C' 及びD' ）について

前記１（被告の主張）(2)ア(ア)と同様に，本件訂正発明においても，
「第１の期間」は，送受信できる帯域幅が限られた受信端末に対する送信
10 期間であると解され，「第２の期間」は，全帯域を利用可能な受信端末
に対する送信期間であると解される。

これに対し，被告製品においては，L－SIG送信，VHT－SIG
－A送信及びデータ送信は，いずれも同一の受信端末に対して行われる
ものであるから，被告製品は，「第１の期間」及び「第２の期間」に係る
15 構成を備えるものではないから，構成要件A'，C' 及びD' を充足しない。

(イ) 「周波数帯域上の複数の周波数チャネル」（構成要件A'）及び「前記
周波数帯域上の複数の周波数チャネルより少ないM個」（構成要件B' ない
しD'）について

20 前記５（被告の主張）(1)のとおり，本件訂正発明の構成要件A' にお
いては，その文言上，「第１の通信装置」が，少なくとも「第１の期間」
及び「第２の期間」において，「周波数帯域上の複数の周波数チャネル」
を用いて「OFDM信号を送信する」ことが規定されているとしか理解
することができない。

25 原告は，構成要件A' に対応する被告製品の構成a' の内容として，
40MHzモードにおいて「周波数帯域上の４個の周波数チャネルを用

い、少なくともL-SIG送信、または／および、VHT-SIG-A
送信を行う第1の期間とデータ送信を行う第2の期間を含むOFDM信
号を送信する第1の通信装置」であると主張するものと理解できるが、
被告製品の40MHzモードにおいては、L-SIG送信、VHT-S
5 I G-A送信及びデータ送信を行う期間のいずれにおいても、2個の周
波数チャネルしか利用しない。したがって、被告製品は原告の主張する
構成a'を備えないから、構成要件A'を充足しない。

仮に、原告が、被告製品の構成を「周波数帯域上の2個の周波数チャ
ネル」と変更した場合、それが「周波数帯域上の複数の周波数チャネル」
10 に当たるとしても、被告製品においては、「周波数帯域上の複数の周波数
チャネル数」と構成要件B'ないしD'の「M個」とがいずれも2とな
るため、少なくとも、「前記周波数帯域上の複数の周波数チャネル数より
少ないM個」の周波数チャネルとの構成を備えないこととなり、構成要
件B'ないしD'を充足しない。

15 イ 構成要件E'及びF'について

被告製品が構成要件E'及びF'を充足することは否認する。

7 争点3-4-1（本件訂正発明の乙1文献を主引用例とする進歩性欠如）に
ついて

（被告の主張）

20 (1) 本件訂正発明と乙1発明との対比

ア 本件訂正発明と乙1発明との一致点及び相違点

原告の主張に沿って、構成要件A'における「周波数帯域上の複数の周
波数チャネルを用い」との記載が「第1の期間」及び「第2の期間」にお
けるOFDM信号の送信について規定したものではないと仮定すると、本
25 件訂正における訂正事項は、本件発明の構成に、「第1の通信装置」が「第
1の期間」及び「第2の期間」において用いる周波数チャネルの数（M個）

が、「第1の通信装置」がOFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないという構成を追加するものにすぎないと理解できる。

そして、前記2（被告の主張）のとおり、本件訂正発明のその他の構成（本件発明の構成）は乙1発明の構成と一致するから、本件訂正発明と乙1発明との相違点は、以下の点に留まる。

（相違点）

本件訂正発明においては、「第1の通信装置」が「第1の期間」及び「第2の期間」において用いる周波数チャネルの数（M個）が、「第1の通信装置」がOFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないのに対して、乙1発明においては、送信機がLSIG送信又はHTSIG送信を行う期間（本件訂正発明の「第1の期間」に相当）及びデータ送信期間（本件訂正発明の「第2の期間」に相当）において用いるサブチャネルの数が、送信機がOFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないか否かが明らかではない点

イ 原告の主張する相違点について

原告は、本件訂正発明と乙1発明との相違点として、以下の2点を主張するものと理解できる。

① 本件訂正発明においては、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数（M個）は、第1の通信装置が同時に使用可能な最大の周波数チャネルの数よりも少ない点

② 本件訂正発明においては、M個が2以上の偶数である点

このうち、上記①の相違点については、前記アで述べた相違点と実質的に同一である。

また、上記②の相違点については、乙1発明の構成1bないし1eのとおり、乙1発明に係る送信機は、HT受信機が同時に使用可能な2個の連続する20MHz幅のサブチャネルに配置された複数のサブチャネルを用

いて、HT受信機へOFDM信号を送信する構成を備えるところ、本件訂正発明の「2以上の偶数」であるM個に「2」が含まれることは数学的・技術的に明らかであるから、この点は相違点とはなり得ない。

(2) 相違点に係る構成の容易想到性

5 ア 相違点に係る構成が設計事項にすぎず容易に想到できること

 (ア) OFDM信号を送信可能な送信機において、OFDM信号を送信可能な周波数チャネルの最大数をいかなる数とするか、また、送信機が特定の期間におけるOFDM信号の送信において上記最大数よりも少ない周波数チャネルを用いるか否かは、単なるシステム設計上の相違にすぎず、
10 当業者が必要に応じて適宜選択し得る事項であるから、前記(1)の相違点に係る構成は設計事項にすぎない。

 また、上記相違点に係る構成を採用することによって、格別な作用・効果を奏するとも認められない。

 したがって、本件訂正発明は、乙1発明に基づいて、当業者が容易に
15 発明することができたものである。

 (イ) 前記(ア)を、具体的に説明すると、以下のようになる。

 a 802.11規格においては、他の無線通信規格と同様に同規格を用いる機器やサービスによる伝送速度の向上の要求に応じて、順次伝送速度の向上が図られてきたところ、乙1文献は、IEEEにおける
20 802.11n規格の策定に際して提出された寄書である。この802.11n規格は、従来の802.11a規格がサポートする20MHzの通信との互換性を持ちつつ、通信速度（スループット）を向上させた「HT」（High Throughput：高スループット）と呼ばれる方式を導入したものである。

 そして、乙1文献は、①HTを実現するための技術内容として、20MHzチャネルにおいて、複数の送信アンテナによる複数の空間ス

トリームの送信に係る技術（いわゆるMIMO（Multiple input, multiple output, 多入力, 多出力）技術を使用した空間多重）を採用することを提案し, ②オプション技術として, 上記①の技術を採用しつつ更に帯域幅を拡張した40MHzチャンネルでの通信を提案している。したがって, 乙1文献において, HTの上記②のオプションに対応する送信機は, (i) 802.11a等既存の規格に準拠する受信機との20MHz帯域幅の通信, (ii) HTの上記①のみに対応し上記②のオプションに対応しない受信機との20MHz帯域幅の通信及び (iii) HTの上記①に加え上記②のオプションに対応する受信機との40MHz帯域幅の通信を全てサポートする（なお, 乙1発明は, このうち (iii) の通信に対応した構成に着目したものである。）。すなわち, 乙1文献に記載の送信機は, 802.11a規格等にしか準拠していない受信機とも通信をすることが可能であり, 802.11a規格等と後方互換性を有するものである。

また, HTを実現するに当たり, 20MHzでの通信を義務としつつ, 40MHzの通信をオプションとするということは, HTの20MHz帯域幅での通信しかサポートしない機器と, HTの20MHz帯域幅の通信及び40MHz帯域幅の通信の双方をサポートする通信機器との混在を許容することを意味する。したがって, 送信機が20MHz帯域幅及び40MHz帯域幅の通信の両方をサポートし, 受信機が20MHz帯域幅の通信のみしかサポートしないという場面は, 乙1文献において当然に想定されている。

b 前記aに基づき, 乙1文献に開示されている前記②のオプションに対応する送信機について見ると, 2個の20MHz幅のサブチャンネルで構成される40MHz帯域幅が, 当該送信機の最大周波数である。また, 上記の送信機は, 前記 (i) ないし (iii) の通信を全てサポー

トしており、前記（i）又は（ii）の通信を行う場合には、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数が、送信端末が同時に使用可能な最大の周波数チャネルの数よりも少ないこととなる。

5 このように、本件訂正発明と乙1発明との相違点に係る構成、すなわち、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数が、送信端末が同時に使用可能な最大の周波数チャネルの数よりも少ないという構成を採用することについては、乙1文献自体に明確に示唆がある。

10 したがって、乙1文献に触れた当業者が、乙1発明に係る送信機において、更に80MHz帯域幅での通信（乙1発明において2つの20MHzのチャネルを用いて40MHzチャネルを構成しているのと同様に、（2つの20MHzチャネルからなる）40MHzチャネルを2つ用いて（4つの20MHzからなるチャネル）80MHzチャネルを構成するだけでよい。）をサポートする構成を付加しつつ、40MHz帯域幅までしかサポートしない受信端末に対して40MHzチャネルを用いて通信を行うという構成を採用することは、設計事項にすぎない。

15 c 原告は、本件優先日当時の電波政策等を根拠に、乙1文献に開示されている40MHzを前提として、通信帯域を更に80MHzや160MHzに拡張しようと当業者が安易に考えることはできなかったなどと主張する。

20 しかしながら、原告の上記主張は、特許発明に進歩性があるか否かの議論、すなわち技術的な容易想到性の議論と、政策的な観点から実際に当該特許発明をサービス化できるか否かという議論とを混同しており、失当である。

25 (ウ) 以上により、本件訂正発明は乙1発明に基づき容易に想到することが

できた発明であるといえる。

イ 相違点に係る構成は乙１発明に特開２００１－２９８４３６号公報（乙２３。以下「乙２３公報」という。）又は特開２００１－３５９１５２号公報（乙２５。以下、「乙２５公報」という。）に記載された発明を組み合わせることにより容易に想到できること

(ア) 乙２３公報に記載された発明との組合せについて

a 乙２３公報は、本件優先日より前の平成１３年１０月２６日に、電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった特許文献である。

b 乙２３公報には、８チャネルからなるＯＦＤＭシステムにおいて、送信機（例えば基地局）がそのうちの一部のチャネルを用いてＯＦＤＭ信号を送信する技術が開示されているところ、乙１発明に乙２３公報に記載された発明（以下「乙２３発明」という。）を組み合わせることにより、乙１発明におけるＬ－ＳＩＧ送信又はＨＴ－ＳＩＧ送信を行う期間（本件訂正発明の「第１の期間」に相当）及びデータ送信期間（本件訂正発明の「第２の期間」に相当）において用いるサブチャネルの数を、送信機がＯＦＤＭ信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少なくすることが可能である。

そして、乙１文献及び乙２３公報は、いずれもＯＦＤＭ信号の送信に関する技術を記載した文献であって、特に、ＯＦＤＭ信号における周波数チャネルの利用形態について記載したものであるから、技術分野が共通する。

また、乙１文献は、ＩＥＥＥのＷｉＦｉ規格の１つである８０２．１１ｎ規格の策定作業に際して提出された寄書であるところ、８０２．１１ｎ規格は、２０ＭＨｚのチャネル化を義務付ける一方で、広帯域幅での動作を許可しているドメインでは４０ＭＨｚのチャネル化に対応することを推奨するものであり、２個の２０ＭＨｚ帯域のサブチャ

ネルを同時に使用してスループットの向上を提案するものである。これに対し、乙 2 3 公報も、複数のチャネルを同時に使用することでスループットの向上を図るものであるから、乙 1 発明及び乙 2 3 発明の課題は共通する。

5 さらに、乙 1 発明及び乙 2 3 発明は、複数のチャネルを用いてスループットを向上させるという点で作用・機能も共通する。

加えて、乙 1 文献に複数のサブチャネルを同時に使用する記載がある以上、同様の技術について記載された乙 2 3 発明を組み合わせる示唆もある。

10 以上から、当業者には乙 1 発明に乙 2 3 発明を組み合わせる動機があることは明らかであって、前記(1)の相違点に係る構成は、当業者が容易に想到することができたものである。

(イ) 乙 2 5 公報について

15 a 乙 2 5 公報は、本件優先日より前の平成 1 3 年 1 2 月 2 6 日に、電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった特許文献である。

20 b 乙 2 5 公報には、8 チャネルからなる OFDM システムにおいて、送信機（例えば基地局）がそのうちの一部のチャネルを用いて OFDM 信号を送信する技術が開示されているところ、乙 1 発明に乙 2 5 公報に記載された発明（以下「乙 2 5 発明」という。）を組み合わせることにより、乙 1 発明における L-SIG 送信又は HT-SIG 送信を行う期間（本件訂正発明の「第 1 の期間」に相当）及びデータ送信期間（本件訂正発明の「第 2 の期間」に相当）において用いるサブチャネルの数を、送信機が OFDM 信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少なくすることが可能である。

25 そして、乙 1 発明に乙 2 3 発明を組み合わせる動機付けが認められるのと同様の理由で、当業者には乙 1 発明に乙 2 5 発明を組み合わせ

る動機があることは明らかであって、前記(1)の相違点に係る構成は、
当業者が容易に想到することができたものである。

ウ 相違点に係る構成が乙1発明に周知技術を適用することにより容易に想到できること

5 前記イのとおり、前記(1)の相違点に係る構成は、乙23公報及び乙25
公報に開示されており、周知技術にすぎない。また、同様の構成は、例え
ば、本件優先日より前の平成16年9月2日に発行された特許文献である
特開2004-247985号公報(乙33。以下「乙33公報」とい
う。)、同年1月9日に発行された刊行物に掲載されている論文(原田博司
10 外4名, “Dynamic Parameter Controlled
OF/TDMAによる新世代移動通信システム”, 信学技報, 電子情報通信
学会, Vol. 103 No. 553, 2004年, pp. 41-46
(乙34。以下「乙34文献」という。)), 同年9月30日に発行された米
国特許公開公報2004/0190640号(乙35。以下「乙35公報」
15 という。)にも開示されている。

前記イのとおり、乙1発明と乙23発明及び乙25発明とは、技術分野、
課題及び作用・機能が共通するほか、乙1文献には乙23発明及び乙25
発明を組み合わせる示唆も存在する。このことは、上記の各文献(乙33
公報, 乙34文献及び乙35公報)についても同様である。

20 以上から、当業者には乙1発明にこれらの文献から把握される周知技術
を組み合わせる動機があることは明らかであって、上記相違点に係る構成
は、当業者が容易に想到することができたものである。

(3) 小括

25 以上によれば、本件訂正発明と乙1発明との相違点に係る構成は、設計事
項として、又は、乙1発明に乙23発明, 乙25発明若しくは周知技術を適
用することによって、当業者が容易に想到できる事項であるから、本件訂正

発明は、当業者が乙 1 発明に基づいて容易に発明することができたものであって、進歩性を有しない。

(原告の主張)

(1) 本件訂正発明と乙 1 発明との対比

5 ア 本件訂正発明と乙 1 発明との相違点は、以下のとおり認定されるべきである。

(相違点)

10 本件訂正発明は、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数 (M 個) が、最大帯域幅で使用される周波数チャネル (システム周波数チャネル) の数よりも少なく、かつ「2 以上の偶数」である場合に、第 1 の期間においては、M 個の周波数チャネルのそれぞれの中心サブキャリアを使用せず、第 2 の期間においては、当該個数の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わず、それぞれの周波数チャネルの中心サブキャリアは全て使用すると構成を備えるのに対し、

15

 乙 1 発明は、20 MHz の周波数チャネル及び周波数帯域幅が全ての端末に必須の通信システムにおいて、一部の端末において 40 MHz に周波数チャネル及び周波数帯域幅を拡張することを、オプションとして、20 MHz の通信システム上で一時的に可能としたものであって、その際に、

20 送信端末及び受信端末が 40 MHz の周波数帯域幅を使用可能な場合に、連続する周波数チャネルの数を「2 個」使い、当該「2 個」の周波数チャネルに配置されたサブキャリアにデータを割り当てる際に、L-SIG 送信又は HT-SIG 送信を行う期間においては、「2 個」の周波数チャネルのそれぞれの中心サブキャリアを使用せず、データ送信期間においては、

25 「2 個」で構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わず、各 1 個の周波数チャネルの中心サブキャリアは使用するが、受信端末が同

時に使用可能な連続する周波数チャンネルの数（M個）が、送信端末が同時に使用可能な複数の周波数チャンネル（最大帯域幅で使用するシステム周波数チャンネル）の数よりも少なく、かつ「2以上の偶数」である場合のサブキャリア割当てに関する構成を備えていないこと

5 イ 前記アは、①受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャンネルの数（M個）が、送信端末が同時に使用可能な複数の周波数チャンネル（最大帯域幅で使用するシステム周波数チャンネル）の数よりも少なく、また、②「（M個が）2以上の偶数である」場合の「サブキャリア割当て」を相違点として主張するものである。

10 これに対し、被告は、原告が主張する相違点を、前記（被告の主張）（1）イのとおり捉えるが、原告は、単にチャンネルの個数のみを相違点としているのではなく、上記のとおり「サブキャリア割当て」を相違点として主張している。

(2) 相違点に係る構成の容易想到性

15 ア 相違点に係る構成が設計事項とはいえないこと

(ア) 被告は、OFDM信号を送信可能な周波数チャンネルの最大数を如何なる数とするか、また、送信機が特定の期間におけるOFDM信号の送信において上記最大数よりも少ない周波数チャンネルを用いるか否かは、単なるシステム設計上の相違にすぎず、当業者が必要に応じて適宜選択し得る事項であると主張する。

20 しかしながら、乙1文献には、基本周波数チャンネルでもシステム周波数チャンネルでもない、連続する2個以上の偶数であるM個の基本周波数チャンネルで構成される周波数チャンネルを用いる場合に、第1の期間及び第2の期間において、いずれのサブキャリアを用いるかについては、何ら規定されておらず、このような相違点については、「システム設計上の相違にすぎない」とも、「当業者が必要に応じて適宜選択し得る」ともい

えないから、被告の上記主張は理由がない。

(イ) 被告は、乙1文献には、前記(被告の主張)(2)ア(イ)の(i)ないし(iii)の通信を全てサポートする送信機が開示されていると主張するが、乙1文献には、40MHz幅を使用可能な送信機が、データ送信期間に、40MHzの通信帯域上の一部を構成する20MHzを使用して、20MHz幅を使用可能な端末に対して送信を行う構成は、開示されていない。

また、被告は、20MHz帯域、40MHz帯域及び80MHz帯域の通信をサポートする構成において、40MHz帯域での通信を行う場合、送信機がLSIG等の送信を行う期間及びデータ送信期間において用いるサブチャネルの数は、送信機が送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないこととなる旨主張するが、乙1文献には、20MHz帯域、40MHz帯域及び80MHz帯域の通信をサポートする構成は開示も示唆もされていない。

そして、仮に、データ送信期間において用いるサブチャネルの数が送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ない場合を想定したとしても、その場合に本件訂正発明の規定するサブキャリア割当て(周波数帯域幅の一部を構成する2以上の偶数個の帯域幅を用いて送信する構成におけるサブキャリア割当て)が行われることについては、乙1文献において開示も示唆もない。

(ウ) 大阪大学のA教授がその作成に係る意見書(甲29)において述べるとおり、乙1発明を元に帯域をバンドリングしても、前記(1)の相違点に係る構成には至らない。すなわち、乙1発明は、基本となる周波数(20MHz1個)に対するバックワードコンパチビリティ(後方互換性)に着目しているにすぎないことから、乙1発明に基づき、これを80MHzに拡張したとすれば、4つの20MHz帯域を持つサブチャネルか

らなる 80MHz の帯域を使ってデータを送信することが可能な装置が、4つのサブチャネルを用いて送信することになるにすぎず、帯域幅の一部である基本となる周波数（20MHz）の偶数倍を選択して送信する構成には至らない。また、乙1発明における40MHzの帯域の信号をバンドリングして、80MHzや160MHzに拡張した場合、40MHzの帯域でのデータ送信において使用しなかったサブキャリアは使用されないことになり、本件訂正発明とはサブキャリア割当てが異なることになる。

(エ) 前記(1)の相違点に係る構成、すなわち最大帯域幅で使用される周波数チャンネル（システム周波数チャンネル）の数よりも少なく、かつ「2以上の偶数」である場合に、本件訂正発明が定めるサブキャリア割当てを行うことの技術的意義は以下のとおりである。

A教授が上記意見書（甲29）で述べるとおり、本件訂正発明は、周波数帯域の一部のサブチャネルとして、基本となる周波数の偶数倍となるチャンネルが選択される場合に、偶数倍に適したサブキャリアの使用方法を提案するものであり、上記の相違点に係る構成を備えることにより、周波数利用効率を高め、様々な受信帯域幅を持つ端末が通信することが可能となり、システムの自由度が大きくなるという技術的意義を有するものである。このことは、本件明細書の【0023】ないし【0026】、【0040】、【0062】及び【0063】にも記載されている。

これに対して、乙1発明は、受信端末がいずれも最大帯域幅を使用可能な場合に当該最大帯域幅を構成するサブチャネルを用いる通信と、受信端末が基本となるサブチャネル1個を用いる通信とが、それぞれ別個に開示されているにすぎず、限られた帯域幅を使用する通信端末が「連続する」2以上の「偶数」個のサブチャネルを用いる場合に、それに適したサブチャネル割当てを行うとの技術思想を全く備えていない。

したがって、本件訂正発明の技術的意義を考慮すれば、なおさら、前記(1)の相違点は設計事項とはいえない。

(オ) 40MHzのチャネルを複数用いて、80MHzや160MHzのチャネルとして構成すること（チャネルのバンドリング）には、帯域幅を増やすことで、送信できる情報量が大きくなるというメリットはあるが、デメリットもある。

すなわち、送信機が搬送波を送信する際の送信電力を維持したまま、帯域を広げた場合、総送信電力量が増大し、Wi-Fiの通信システムで使用する周波数帯域の外に、無線通信に悪影響を与える「帯域外輻射」（不要発射）と呼ばれる電波が多量に発射され、無線機器間での干渉が生じることになる。各国は、このような帯域外輻射による無線機器間での干渉を避けるため、法規制により、送信電力が一定の値以下となるよう制限しており、帯域幅自体についても、20MHzや40MHzまでしか帯域を使用することができないとの制限を設けている国もあった。

我が国においても、80MHz、160MHz幅を使用可能とする本件規格に対応する次世代高速無線LANの導入に際しては、送信電力に関する法規制の見直し等が課題となり、専門家による対策検討を経て、帯域外輻射が許容値となるよう、送信電力の値が40MHzまでの通信よりも減じられることとなったのである。

また、仮に、技術的に帯域外輻射を抑えることができたとしても、帯域幅が拡大すると、それによる情報量の増大に対応して復調等を高速に処理することができるAD変換器等が必要となるが、そのような高速化に対応することは、当時の技術では困難であった。この点においても、帯域幅の増大には限界があったといえる。

このように、バンドリングによる帯域幅の拡張にはデメリットもあり、

それにより発生する課題への対策を併せて検討する必要があった。本件優先日当時の電波法では、20MHzの利用しか認められていなかったことも併せて考慮すると、乙1文献に開示されている40MHzを前提として、通信帯域を更に80MHzや160MHzに拡張しようと当業者が安易に考えることはできなかったといえる。

(カ) 以上のとおり、前記(1)の相違点は設計事項とはいえない。

イ 乙1発明と乙23発明及び乙25発明との組合せについて

(ア) 乙23発明との組合せについて

a 乙1発明は、周波数チャネルの周波数帯域幅を20MHzから40MHzに増やすことで、最大伝送容量を2倍に増やすものである。これに対し、乙23公報に記載された発明（乙23発明）は、20MHzの周波数チャネル内の使われていない部分を動的に発見し、それを自身の通信に利用することで、周波数利用効率を高める（実効伝送速度を上げる）ものであり、20MHzの周波数チャネルで送信できる最大伝送容量は変わらない。このように、乙1発明と乙23発明とは、目的や発想が異なるから、当業者がこれらを組み合わせることに動機付けられることはない。

b また、乙23発明には、前記(1)の本件訂正発明と乙1発明との相違点に係る構成が開示されていないから、乙1発明に乙23発明を組み合わせたととしても、本件訂正発明には至らない。

すなわち、乙23公報には、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数（M個）が、送信端末が同時に使用可能な複数の周波数チャネル（最大帯域幅で使用するシステム周波数チャネル）の数よりも少なく、かつ「2以上の偶数」である場合に、サブキャリアをどのように割り当てるかについては、何らの記載も示唆もない。したがって、乙23発明には上記の構成が開示されていないから、こ

れを乙 1 発明に組み合わせたとしても、本件訂正発明に至るものではない。

c 以上より、本件訂正発明は乙 1 発明と乙 2 3 発明に基づいて当業者が容易に想到することができたものであるとの被告の主張には理由がない。

(イ) 乙 2 5 発明との組合せについて

乙 1 発明と乙 2 5 発明との組合せについても前記(ア)と同様の理由が当てはまるから、本件訂正発明は乙 1 発明と乙 2 5 発明に基づいて当業者が容易に想到することができたものであるとの被告の主張には理由がない。

ウ 乙 1 発明への周知技術の適用について

被告が周知技術の証拠として提出する文献（乙 2 3 公報、乙 2 5 公報、乙 3 3 公報、乙 3 4 文献及び乙 3 5 公報）には、いずれも、前記(1)の本件訂正発明と乙 1 発明との相違点に係る構成が開示されていない。

すなわち、いずれの文献にも、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャンネルの数（M個）が、送信端末が同時に使用可能な複数の周波数チャンネル（最大帯域幅で使用するシステム周波数チャンネル）の数よりも少なく、かつ「2 以上の偶数」である場合に、サブキャリアを本件訂正発明の特許請求の範囲の記載のとおり割り当てることについては、何らの記載も示唆もない。

したがって、本件訂正発明は、乙 1 発明に周知技術を適用することにより容易に想到できたとはいえない。

(3) 小括

以上によれば、本件訂正発明は、当業者が乙 1 発明に基づいて容易に発明をすることができたものではない。

8 争点 3－4－2（本件訂正発明の乙 4 仮出願を基礎とする乙 3 出願に基づく

拡大先願要件違反) について

(被告の主張)

(1) 前記 3 (被告の主張) のとおり, 本件発明と乙 3 発明とは同一であるところ, 本件発明に本件訂正請求により追加された構成は, 「第 1 の通信装置」が
5 「第 1 の期間」及び「第 2 の期間」において用いる周波数チャネルの数 (M 個) が, 「第 1 の通信装置」が OFDM 信号を送信可能な周波数チャネルの最大数よりも少ないというものに留まり, 前記 7 (被告の主張) (2) ウのとおり, 当該構成は, 周知技術にすぎず, また, 新たな効果を奏するものでもない。

したがって, 本件訂正請求により追加された構成は, 本件訂正発明と乙 3
10 発明との間における課題解決のための具体化手段における微差にすぎないといえ, 本件訂正発明は, 乙 3 発明と実質同一である。

(2) よって, 本件訂正発明は, 本件優先日 (平成 16 年 10 月 29 日) 前の乙 4 出願を基礎とする乙 3 出願に係る乙 3 公報及び乙 4 明細書に記載された乙 3 発明と同一であるから, 特許法 184 条の 13 の規定により読み替えて適用される同法 29 条の 2 の規定により特許を受けることができないものである。
15

(原告の主張)

本件訂正発明と乙 3 発明との相違点についても, 前記 7 (原告の主張) において本件訂正発明と乙 1 発明との相違点について述べたことが当てはまり, 当該相違点は, 「課題解決のための具体化手段における微差」ではなく, 実質的な
20 相違点であるから, 本件訂正発明は乙 3 発明と実質同一ではない。

したがって, 本件訂正発明について, 乙 3 発明に基づく拡大先願要件違反に係る無効の主張は理由がない。

9 争点 3-4-3 (本件訂正発明の明確性要件違反) について

(被告の主張)

前記 5 (被告の主張) (1) のとおり, 本件訂正発明の構成要件 A' と, 構成要
25

件C'及び構成要件D'との間で、「第1の期間」及び「第2の期間」におけるOFDM信号の送信に用いられる周波数チャネルの数に関する発明特定事項同士の関係が整合しない。

したがって、本件訂正発明は不明確であるから、本件特許は無効とされるべきである（特許法36条6項2号、同法123条1項4号）。

（原告の主張）

前記5（原告の主張）(2)アのとおり、本件訂正発明の構成要件相互の関係は明瞭であり、不整合は存在しない。

したがって、本件訂正発明に明確性要件違反の無効理由は存在しない。

10 争点4（差止め及び廃棄の必要性）について

（原告の主張）

被告は、被告製品を、業として、使用し、譲渡し、貸し渡し、輸入し、輸出し、譲渡若しくは貸渡しの申出をしているから、これらの実施行為について差止めをし、被告製品の廃棄を求める必要性がある。

（被告の主張）

差止請求及び廃棄請求の必要性については争う。

原告が主張する被告の行為のうち、被告製品の輸出については、被告はこれを行っていない。

また、被告製品は、いずれも、Guangdong OPPO Mobile Telecommunications Corp., Ltd（以下「OPPO社」という。）により生産されたものであるところ、OPPO社による被告製品の生産は、令和3年3月12日の時点で、既に終了しているから、被告は、現在、被告製品を輸入しておらず、また、今後輸入するおそれも存在しない。

なお、被告は、既に輸入済みの被告製品については、販売を継続しており、今後も販売を継続する可能性がある。

11 争点5（本件特許権に基づく差止請求権の行使が権利濫用に当たるか）について

（被告の主張）

(1) 本件特許がFRAND宣言の対象であること

5 ア 原告は、802.11規格について、平成13年7月3日、IEEEに
 対し、「シャープ知的財産宣言」と題する書面（乙5。以下「本件宣言書」
 という。）を提出し、FRAND条件（公正、合理的かつ非差別的な条件を
 いう。以下同じ。）でライセンスを許諾する用意がある旨の宣言（FRAN
10 D宣言）をした。すなわち、本件宣言書においては、原告が、無線LAN
 関連規格である802.11規格について、「タスクグループE」で策定さ
 れる規格「及びその後続の改訂」に対し、原告が保有する「未確定の特許
 出願から成立し得るあらゆる特許」について、非独占的、非差別的及び合
 理的な条件においてライセンスを付与する旨が宣言されている。

 本件規格は、802.11規格のシリーズとして、IEEE802.1
15 1e（以下「802.11e規格」という。）の後に策定された規格である
 から、本件宣言書における「後続の改訂」に該当する。また、原告は、本
 件宣言書によるFRAND宣言の対象となる特許について、具体的な特許
 番号等を指定せずに、「未確定の特許出願から成立し得るあらゆる特許」と
 特定しているところ、自身が保有する特許及び将来保有することになる特
20 許全てを対象としてFRAND宣言を行ったものであるから、本件特許も
 FRAND宣言の対象とされている。

 イ 原告は、本件宣言書においてライセンスの対象とされているのは、本件
 宣言書の提出時点において「係属中の特許出願（p e n d i n g p a t
 e n t a p p l i c a t i o n s）から成立し得る特許」であると主張
25 する。

 仮に一般論としては原告の主張するような「係属中」という訳出があり

得るとしても、本件宣言書においては、何に「係属中」であるのかが明らかにされておらず、本件宣言書の提出時点においてなどといった時期的な限定も設けられていないことからすれば、本件宣言書の記載から「p e n d i n g」との文言を「係属中」と理解することはできない。

5 また、原告は、本件特許が802. 11e規格の実施に必須なものではないとも主張するが、そもそも、本件宣言書におけるFRAND宣言は、802. 11e規格に限定して行われたものではないから、本件特許が802. 11e規格の実施に必須なものでなかったとしても、本件宣言書におけるFRAND宣言の対象でないということとはできない。

10 さらに、原告は、本件宣言書における「後続の改訂」とは802. 11e規格の最終確定に至るまでの改訂版を指すとして、本件特許が本件宣言書における「後続の改訂」に当たらないとも主張するが、本件宣言書には「後続の改訂」が802. 11e規格の改訂のみを指すとの限定は何ら付
15 されていないから、802. 11e規格の後に策定された本件規格も、本件宣言書における「後続の改訂」に該当する。

したがって、原告の上記主張はいずれも理由がない。

ウ そして、被告は、必須宣言特許が関連する規格に必須かつ有効な場合にはFRAND条件によるライセンスを受ける意思を有している。それにもかかわらず、原告は、被告に対し、本件特許権について何らライセンスの
20 提案をすることなく、また、その他の手段により被告の上記意思を何ら確認することもなく、本件特許権に基づく差止請求権の行使を求めている。

 この点、原告は、OPPO社に対して原告保有特許権のライセンスを提案したなどと主張するが、OPPO社は被告の親会社ではなく、被告とは販売店契約を締結しているにすぎず、両社間には資本関係もなければ役員
25 の兼任関係もないから、原告とOPPO社との間の事情をもって、被告がライセンス契約を受ける意思を有しないと認定することは許されない。

したがって、原告が被告製品に対し本件特許権に基づいて差止請求権を行使することは、権利の濫用として許されない。

(2) 本件発明が、８０２．１１ｎ規格においてオプション技術として採用されたものであり、原告は、そのことを十分認識していたこと

5 ア 本件特許が本件宣言書によるＦＲＡＮＤ宣言の対象でないとしても、本件発明が本件規格に対応するとの原告の主張を前提とすれば、本件発明に係る技術は、８０２．１１ｎ規格においてオプション技術として採用されていることになる。そして、原告は、ＩＥＥＥに対し、本件優先日である平成１６年１０月２９日の前後において、８０２．１１ｎ規格に関する1
10 3件もの寄書等を提出するなど、８０２．１１ｎ規格の策定に積極的に関与しており、本件発明が８０２．１１ｎ規格においてオプション技術として採用されることも十分認識していた。

 それにもかかわらず、原告は、ＩＥＥＥに対し、本件特許やその出願の存在について何らの通知もしていない。一般に、標準化団体においては、
15 ＦＲＡＮＤ宣言されない特許に係る技術は標準規格としては採用しない取扱いがされるから、本件特許に係る出願についても、その存在がＩＥＥＥに知らされていれば、本件発明に係る技術を８０２．１１ｎ規格や後続の規格に採用しないなどの対応がとられていたはずである。

 このように、原告は、８０２．１１ｎ規格の策定に積極的に関与し、本
20 件発明が８０２．１１ｎ規格のオプション技術として採用されることを認識しながら、本件発明についてＩＥＥＥに対して通知を行わず、そのことを奇貨として、その後８０２．１１規格に準拠した被告製品を販売する被告に対し、差止請求権を行使しようとしているものであり、これが権利の濫用に当たることは明らかである。

25 イ 原告は、本件発明は、８０２．１１ｎ規格との関係で、オプション技術であって、必須の特許ではないと主張するが、オプション技術であっても

標準規格の技術の一部として採用されるものに他ならないから、権利濫用を否定する理由とはならない。

なお、原告は、本件発明は、802.11n規格のオプション技術として採用された構成とは異なっているとも主張するが、どのように異なるのか具体的な主張をしていない。

(3) 私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（以下「独占禁止法」という。）違反

本件規格を含む無線LAN技術は、いまや、被告製品を含む携帯電話のみならず、パソコン端末、タブレット端末、テレビ、プリンター、ゲーム機器、音楽プレーヤーなど多くの製品において搭載されている。

このような状況下において、原告による本件特許権に基づく差止請求権の行使を認めることは、原告の製品とは競合しない業者には関連製品を製造販売することを認めて本件規格やこれを搭載する原告の製品の価値を高める一方で、原告の製品と競合する業者には規格を使わせず（又は不当に高いロイヤルティを課して）競争力を削ぐことを可能ならしめることになる。

このような原告の一連の行為は、いわゆる「ホールドアップ状況」（標準規格に取り込まれた技術の権利行使によって標準規格の利用を望む者が利用できなくなる状況）の策出行為に当たり、標準規格を広く普及させることを目的とするETSI（欧州電気通信標準化機構）やIEEEの趣旨に反するものであるとともに、独占禁止法の不公正な取引方法に関する規定（2条9項2号、「不公正な取引方法」（昭和57年6月18日公正取引委員会告示第15号）2ないし4項、14項等）のいずれかに該当する可能性が高く、独占禁止法違反にもなる。

(4) LTE-Advanced規格に準拠する製品に対して差止請求権を行使することに等しいこと

ア 原告は、平成24年7月30日、移動通信システムの標準化団体である

ETSIに対し、「IPRの情報についての声明及びライセンスの宣言」と題する書面（乙21）を提出し、3GPP-Release-10（LTE-Advanced）規格に関し、FRAND条件で、取消不能なライセンスを許諾する用意がある旨の宣言をした。当該書面には、対象となる特許ファミリーに本件特許の親出願である特願2012-103546号が含まれる旨が明記されているから、原告は、本件特許についてFRAND宣言をしているものである。

そして、被告製品は、いずれも、LTE-Advanced規格に準拠しているから、原告が被告製品について本件特許権に基づく差止請求権を行使することは、実体としては、原告がFRAND宣言を行った標準規格に準拠する製品に対し、差止請求権を行使することに他ならず、権利の濫用として許されない。

なお、LTE-Advanced規格に関し、被告がFRAND条件によるライセンスを受ける意思を有していることについては、前記(1)で述べたことがそのまま当てはまる。

イ 原告は、本件特許はLTE-Advanced規格について必須のものではないと主張するが、その点について具体的な主張立証をしていないし、一般的に、規格において必須の特許であるか否かは権利濫用に該当するための要件ではない。

(5) 小括

以上によれば、原告が被告製品に対し本件特許権に基づいて差止請求権を行使することは、権利濫用として許されない。

（原告の主張）

(1) 本件特許がFRAND宣言の対象であるとの主張について

ア 本件宣言書（乙5）でライセンス対象とされているのは、本件宣言書の提出時点において「係属中の特許出願（pending patent

a p p l i c a t i o n s) から成立し得る特許」である(甲10)。

本件優先日は平成16年10月29日であり、本件宣言書の提出時点(平成13年7月3日)において係属中(p e n d i n g)の特許出願から成立し得る特許でないから、本件宣言書をもって本件特許をFRAND条件でライセンスすることに原告が同意したとはいえない。

また、本件宣言書は、802.11e規格の提案段階において、最終的に採用された802.11e規格との関係で必須となる(係属中の特許出願から成立し得た)特許について、FRAND条件でライセンスすることに同意したものである。

本件特許は、802.11e規格の実施に必須なものではないから、この点でも、本件宣言書におけるFRAND宣言の対象となるものではない。

そして、本件宣言書における「後続の改訂」(s u b s e q u e n t r e v i s i o n s)とは、提案された802.11e規格について同規格の最終確定に至るまでの改訂版を指しているものであるから、本件規格が802.11e規格の「後続の改訂」に当たるという被告の主張も誤りである。

したがって、802.11e規格についての本件宣言書(乙5)をもって、本件特許のように本件規格を構成する特許についてまで、原告がFRAND宣言を行ったとみることはできない。

イ 仮に、本件特許について原告がFRAND条件でのライセンス義務を負うとしても、以下のとおり、被告は「FRAND条件によるライセンスを受ける意思を有する者」には当たらないから、本件特許権に基づく差止請求権の行使は権利の濫用に当たらない。

被告は、専らOPPO社の製品を日本国内で流通させることを目的として設立された法人であり、設立時の商号(オッポジャパン株式会社)においてもオッポ(OPPO)との名称を冠するなどしており、法人格として

は別であったとしても、被告が、ＯＰＰＯ社の日本国内の販売拠点として
ＯＰＰＯ社にいわば従属しており、ＯＰＰＯ社と密接な関連性を有するこ
とは明らかである。

したがって、被告とＯＰＰＯ社の特許ライセンスに関する考え方は同じ
とみられるところ、ＯＰＰＯ社は本件特許のライセンス交渉を拒絶してお
り、被告も本件特許についてライセンスを受ける意思を有しないものと合
理的に推察される。

さらには、被告自身としても、本件訴訟の提起により、本件特許権の侵
害について明確に認識したにもかかわらず、現在に至るまで、原告に対し、
ライセンスを受ける旨の申出やライセンス交渉の協議の申出などを一切行
っていないから、被告は「ＦＲＡＮＤ条件によるライセンスを受ける意思
を有する者」には当たらない。

(2) 本件発明が、８０２．１１ｎ規格においてオプション技術として採用され
たものであるとの主張について

ア 仮に、原告が８０２．１１ｎ規格の策定に積極的に関与し、本件発明が
同規格のオプション技術として採用されたとしても、本件特許権に基づく
差止請求権の行使が許されないという被告の主張は法的根拠を欠く。

すなわち、被告の主張を前提としても、本件発明は、８０２．１１ｎ規
格との関係で、そもそも必須ではなく、オプションの技術であり、本件発
明の実施について原告から許諾を得られなくとも、８０２．１１ｎ規格自
体の幅広い利用やそれによる産業の発達を阻害しないことからすれば、本
件特許権に基づく差止請求権の行使について権利の濫用を根拠に制限され
る理由はないというべきである。

イ 実際には、本件発明の構成と８０２．１１ｎ規格のオプション技術とし
て採用された構成とは異なっており、原告の従業員が、ＩＥＥＥに対し、
本件発明が８０２．１１ｎ規格にオプション技術として採用されるように

積極的に働きかけていたという事実はない。

ウ 以上より、802.11n規格との関係で本件特許権に基づく差止請求権の行使が権利の濫用に該当するという被告の主張は、失当であって理由がない。

5 (3) 独占禁止法違反の主張について

本件特許権に基づく差止請求権の行使は権利の濫用には該当せず、特許法による「権利の行使と認められる行為」（独占禁止法21条）に該当するから、独占禁止法違反には当たらない。

(4) LTE-Advanced規格に係る主張について

10 原告は、被告製品について、LTE-Advanced規格に係る技術の実施を理由として差止請求権を行使しているものではない。

加えて、本件特許は、LTE-Advanced規格について必須のものではないから、同規格の関係でもFRAND宣言の対象となっておらず、本件特許の使用について原告から許諾を得られなくとも、LTE-Advanced規格自体の幅広い利用やそれによる産業の発達を阻害しないことから
15 すれば、本件特許権に基づく差止請求権の行使について権利の濫用を根拠に制限される理由はない。

以上より、本件特許権に基づく差止請求権の行使がLTE-Advanced規格との関係で権利の濫用に当たるという被告の主張は理由がない。

20 (5) 小括

以上によれば、原告が被告製品に対し本件特許権に基づいて差止請求権を行使することは、権利の濫用に当たらない。

第4 当裁判所の判断

1 本件明細書の記載等

25 (1) 本件明細書（甲2）には、以下の記載がある（下記記載中に引用する【図1】ないし【図3】、【図5】ないし【図7】及び【図9】については、別紙

4 「本件明細書の図面」参照)。

ア 【技術分野】

【0001】

本発明は、通信スロットを用いてマルチキャリア伝送方式で無線送信を行なう通信方法に関する。

イ 【背景技術】

【0002】

近年、10Mbpsから100Mbpsの伝送レートをターゲットにしたブロードバンドワイアレスインターネットアクセスを実現するための標準化が進められており、様々な技術が提案されている。高速な伝送レートの無線通信を実現するために必要となる要件は、周波数利用効率を高めることである。伝送レートと使用する帯域幅とは比例関係にあるので、伝送レートを上げるには、利用する周波数帯域幅を広げることが単純な解決策である。しかしながら利用できる周波数帯域は逼迫しており、新たな無線通信システムが構築される上で十分な帯域幅が割り当てられることは考えにくい。従って、周波数利用効率を高めることが必要となる。また、別の要求としては、携帯電話のようなセルで構成される通信エリアにおけるサービスを実現しつつ、無線LANのようなプライベートエリア（孤立セル）でのサービスもシームレスに提供することである。

【0003】

これらの要求を満たす可能性を持った技術に1セル繰り返しOFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access) という技術がある。これは、セルで構成される通信エリアにおいて、すべてのセルにおいて同じ周波数帯を用いて通信を行ない、通信する際の変調方式がOFDMである。もちろん、孤立セルでは、セルエリアと共通の無線インターフェースを持ちながら、より高速

なデータ通信が実現できる通信方式である。

【0004】

以下、OFDMAの要素技術であるOFDMについて説明する。OFDMは、5GHz帯の無線システムであるIEEE 802.11aや、地上
5 デジタル放送で用いられている方式である。OFDMは数十から数千の
キャリアを、理論上干渉の起こらない最小となる周波数間隔に並べ同時に
通信する方式である。通常、OFDMにおいて、このキャリアをサブキャ
リアと呼び、各サブキャリアがPSK（位相変調）、QAM（振幅変調）等
のデジタル方式で変調されて通信が行なわれる。さらに、OFDMは、
10 誤り訂正方式と組み合わせることにより、周波数選択性フェージングに強
い変調方式と言われている。

【0005】

変復調の回路構成について、図を用いて説明する。ここで、OFDMに
使用されるサブキャリア数は768波として説明を具体化している。

【0006】

図6は、OFDMの変調回路の概略構成を示すブロック図である。図6
に示す変調回路は、誤り訂正符号部501、シリアル／パラレル変換部
(S／P変換部)502、マッピング部503、IFFT部504、パラ
レル／シリアル(P／S変換部)505、ガードインターバル挿入部50
15 6、デジタル／アナログ変換部(D／A変換部)507、無線送信部5
08、アンテナ509から構成されている。送信される情報データは、誤
り訂正符号部501において、誤り訂正符号化が施される。各キャリアの
変調方式がQPSK（4相位相変調）の場合、1OFDMシンボルを生成
するために、 $2 \times 768 = 1536$ ビットが誤り訂正符号化回路から出力
される。その後、S／P変換部502において、2ビットずつ、768系
20 統のデータとしてマッピング部503に入力され、マッピング部503に

において各キャリアに変調が施される。その後、IFFT部504においてIFFT (Inverse Fast Fourier Transform: 逆高速フーリエ変換) が施される。768波のOFDM信号を生成する場合、通常使用されるIFFTのポイント数は1024である。

【0007】

IFFT部504では、マッピング部で $f(n)$ (ただし $n=0\sim1023$ の整数) にデータが割り振られ、 $t(n)$ というデータが出力されることになる。1024ポイントのIFFT入力に対して、本例では768しかデータが入力されないの、その他のデータについては、0 (実部、虚部とも) が入力される。通常 $f(0)$, $f(385)\sim f(639)$ が、0入力に相当する。その後、P/S変換部505において、シリアルデータに変換された後、ガードインターバル挿入部506において、ガードインターバルが挿入される。…その後、データはD/A変換部507でアナログ信号に変換された後、無線送信部508において、送信すべき周波数に変換された後、アンテナ509よりデータが送信される。

【0008】

図7に、D/A変換後のOFDM信号の、スペクトルの模式図とD/A変換後の時間波形の模式図、および、スペクトルを送信帯域に周波数変換したものを示す。図中の $f(n)$ と $t(n)$ は各々、先の説明で示したものと同一である。

【0009】

通常OFDM信号を送受信する場合、ベースバンド処理において、全帯域の中心をDCとして扱うと、最もA/D変換器、D/A変換器のサンプリング周波数が小さくてすみ、効率的であることは知られている。しかし、OFDMの場合、先にも示したようにDC成分、即ち、 $f(0)$ に相当するキャリアにはデータを割り当てないのが通常である。このため図7にお

いても、DC成分の電力は0として、描かれている。DC成分に変調を行なうことは、理論上はもちろん可能であるが、DC成分は送受信機におけるノイズ（回路のDC成分におけるオフセットの影響）を受けやすいため、特性が他のサブキャリアと比べて劣化が激しい。このためDC成分のサブ

【0013】

次に、OFDMAについて上述のOFDMに基づいて説明する。OFDMAとは、周波数軸、時間軸で2次元のチャネルを形成し、フレーム中に通信するためのスロットを2次元に配置し、移動局が基地局に対してそのスロットを利用してアクセスする方式である。図9は、OFDMAの2次元のフレーム構成を示す図である。本図において縦軸が周波数、横軸が時間である。四角の1つがデータ伝送に用いるスロットであり、斜線の入った四角が、基地局が全移動局に対して報知情報を送信する制御スロットである。この図の場合、1フレーム中には、時間方向に9スロット、周波数方向に12スロットあることを意味しており、計108スロット（内12スロットは制御スロット）が存在していることを意味している。形式上、スロットを（Ta, Fb）で表し、時間軸方向のスロットTa（aは1から9の自然数）、周波数軸方向のスロットをFb（bは1から12の自然数）としている。例えば図9における網掛けのスロットは（T4, F7）となる。

【0014】

なお、明細書では、周波数方向に構成される12スロットを時間チャネルと呼び、時間方向に構成される9スロットを周波数チャネルまたはサブチャネルと呼称する。

【0015】

周波数チャネルに対しては、OFDMのサブキャリアを分割して割り振

ることになる。OFDMのサブキャリアを768と仮定しているため、12スロットに等分割すると、1チャンネルあたり、64のサブキャリアが割り振られることになる。ここでは、実際に通信する帯域でのスペクトルの小さいほうから便宜上サブキャリアを割り当てることとし、F1にサブキャリア $f_{640} \sim f_{703}$ 、F2にサブキャリア $f_{704} \sim f_{767}$ 、…、F6にサブキャリア $f_{960} \sim f_{1023}$ 、F7にサブキャリア $f_1 \sim f_{64}$ 、F8にサブキャリア $f_{65} \sim f_{128}$ 、…、F12にサブキャリア $f_{321} \sim f_{384}$ が割り振られることとする。

【0016】

基地局（AP）から移動局（MT）に対する通信を考える。APがMTにデータを15スロット割り当てる場合、いろいろな場合が考えられるが、図9の縦線で示されるスロットにデータを割り当てることとする。即ち（T2～T4，F1），（T5～T8，F4），（T2～T9，F11）にMTが受信すべきデータを割り当てることになる。また、APがMTにデータを割り当てたことを示すため、使用する周波数の制御スロットに割り当てたことを示すデータを埋め込む必要がある。この例の場合（T1，F1），（T1，F4），（T1，F11）がこの制御スロットに相当する。

【0017】

OFDMA方式は、上述したことを基本に、複数の移動局が周波数と時間を変えて基地局とデータの送受信するシステムである。図9においては便宜上、スロットとスロットの間に隙間があるように表現したが、隙間の有無については大きな意味はない。

【0021】

なお、ここで示した変復調処理はあくまでも一例である。特に、ブロック数等、チャンネル数分、即ち12個ずつ示しているが、これに限るものではない。…

ウ 【発明が解決しようとする課題】

【0023】

OFDMAにより通信を行なう場合、移動局は様々な能力を持つ端末が接続されると考えられる。その一つが低消費電力対応の端末である。この
5 ような端末は、多少の送受信の能力は犠牲にしても、消費電力を削減し、より携帯に適するように構成される。OFDMAの端末の低消費電力化として考えられる方法は、送受信できる帯域幅を狭め、アクセスできる周波数チャンネルを限定する方法が考えられる。アクセスできる周波数チャンネルを限定することは、伝送レートが下がり、また、伝搬路状態が良いチャンネル
10 を選択できないといったデメリットがある反面、処理速度、例えばA/D変換器のサンプリング周波数やロジックの処理速度が軽減できるメリットがあり、その結果、低消費電力化を図ることが可能となる。

【0024】

上述したように、従来のOFDMAの送受信装置は、受信端末がすべての帯域を受信し処理することを前提としている。従って、送信装置におい
15 ては全帯域の中心となるDC成分 ($f(0)$) のサブキャリアを使用しない方式を採っている。この状態で、1つの帯域しか受信できない端末がアクセスした場合を検討する。このような端末は、アナログフィルタ等で、受信したい帯域をフィルタリングする。例えば、図9におけるF2（サブキャリア番号としては $f(65)$ から $f(128)$ ）のロットのみを受信する場合、F2をフィルタリングにより抜き出し、この帯域の中心である $f(96)$ あるいは $f(97)$ を中心周波数として扱うことになる。なお、
20 ここで示した $f(96)$ および $f(97)$ の選択については、特に意味はない。

【0025】

送信装置においては、従来それらのサブキャリアにも他のサブキャリア

と同様に変調を加えているので、特性が悪いにも関わらず、受信端末はそのサブキャリアを復調しなくてはならない。従って、特性の劣化がおこり、受信スロットに誤りが発生し、再送が起こるなどシステム全体のスループットの低下につながるといった問題があった。このような問題は、上記の
5 ように、1つの帯域しか受信できない端末のみならず、更に2つの帯域しか受信できない端末等、様々な端末に関わる問題である。

【0026】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、送受信できる帯域幅が限られた通信相手に対しても、直流成分におけるオフセットの影響を与えずに無線送信を行なうことができる無線送信機を提供することを
10 目的とする。

エ 【発明を実施するための形態】

【0057】

以下、本実施の形態に係る無線通信システムについて説明する。本実施の形態では、上述したOFDMAによる通信方式を前提とする。
15

【0058】

本実施の形態は、回路構成、および、制御方法の一例を示すものであり、その目的は、無線送信機において、送信回路におけるDC成分のノイズの影響を受けないように、DCに該当するサブキャリアには変調を施さないこと、また、受信回路においてDCに相当するサブキャリアについても同様に復調を施さないように制御することである。従って、実現にあたってはさまざまな方法が存在する。
20

【0059】

(第1の実施形態)

第1の実施形態では、無線送信機において、どのような帯域幅を処理できる端末が接続されても、その端末が中心周波数として選択したサブキャ
25

リアには変調データを与えない方式を示す。従来技術では、サブチャネルとサブキャリアの関係をF 1にサブキャリア $f(640) \sim f(703)$, F 2にサブキャリア $f(704) \sim f(767)$, ..., F 6にサブキャリア $f(960) \sim f(1023)$, F 7にサブキャリア $f(1) \sim f(64)$, F 8にサブキャリア $f(65) \sim f(128)$, ..., F 12にサブキャリア $f(321) \sim f(384)$ としたが, ここではサブキャリア番号が512を超えるサブキャリアについては1024を減算して表現する。従って, F 1にサブキャリア $f(-384) \sim f(-321)$, F 2にサブキャリア $f(-320) \sim f(-257)$, ..., F 6にサブキャリア $f(-64) \sim f(-1)$, F 7にサブキャリア $f(1) \sim f(64)$, F 8にサブキャリア $f(65) \sim f(128)$, ..., F 12にサブキャリア $f(321) \sim f(384)$ に変えて表現するものとする。

【0060】

図1は, 第1の実施形態に係る送信回路の概略構成を示すブロック図である。図1に示す送信回路は, データマルチプレックス部1を有しており, 誤り訂正符号部2と, S/P変換部3と, マッピング部とは, チャンネル数分(1~12)に分割されている。IFFT部5, P/S変換部6, GI挿入部7, D/A変換部8, 無線送信部9, そしてアンテナ部10は, それぞれ, 図6に示したIFFT部504, パラレル/シリアル(P/S変換部)505, ガードインターバル挿入部506, デジタル/アナログ変換部(D/A変換部)507, 無線送信部508, アンテナ509と同様の機能を果たす。

【0061】

マッピング部4は, サブキャリア毎に送信電力を割り当てると共に, 割り当てる送信電力のうち, 最低の電力(例えば, 0)を割り当てるサブキャリアを選定する。そして, 通信スロット単位で送信データを変調して変

調データを出力する。このようなマッピング部4では、それぞれに対応するサブチャネル番号を追記し、 $f(m)$ の標記を $m = -512 \sim 511$ に変更している。従来技術では、 $0, 385 \sim 511$ 、および、 -385 から -512 のサブキャリア番号に相当するサブキャリアに対しては変調を行っていない。第1の実施形態では、それに加えて、 $32 \times p$ (p は -12 から 12 までの整数)のサブキャリア番号に相当するサブキャリアに対しては変調を行っていない。これをスロット割り当てから見ると、各サブチャネルの使用するサブキャリア数は62になり、各サブチャネルの中心、およびサブチャネル間のサブキャリアが変調されていないことになる。

【0062】

1つのサブチャネルしか受信できない端末は、1つのサブチャネルをフィルタリングし、受信処理を施すことになる。この場合、各サブチャネルの中心になるサブキャリアに変調が施されていないため、従来のOFDM受信機と同様に中心を無視して、復調すれば、特性の劣化なく、データを復調することができる。同様に、この仮定では、 x 個 (x は12以下の奇数)のサブチャネルにしかアクセスできない端末の中心周波数はサブチャネルの中心になり、そのサブキャリアは変調に使用されていないので、従来のOFDM受信機と同様に中心を無視して復調すれば、特性の劣化なくデータを復調することができる。

【0063】

y 個 (y は12以下の偶数)のサブチャネルにしかアクセスできない端末の中心は、サブチャネルの間になる。これもまた、変調には使用していないサブキャリアとしているので、従来のOFDM受信機と同様に中心を無視して復調すれば、特性の劣化なくデータを復調することができる。

【0064】

このように、第1の実施形態においては、さまざまな帯域に対応した受信機を特性の劣化なく、接続することが可能となる。

【0065】

(第2の実施形態)

上記の第1の実施形態では、使用しないサブキャリアをあらかじめ選定し、様々な端末に対応する方法を示した。しかしながら、すべての帯域を送受信に使用できるような、能力の高い端末にとっては、従来の方法と比べて、伝送速度が下がる場合がある。従来方式であれば、768波をすべて使用可能であったことに対し、第1の実施形態では、使用できないサブキャリアを設定したため、使用可能なサブキャリアの数は744波となり、すべてのサブキャリアに同じ変調方式をかけたとすると、その速度は744/768に落ちることになる。

【0066】

そこで、第2の実施形態では、適応的に使用しないサブキャリアを設定する方法について説明する。

【0067】

図2は、あるフレームでの通信スロットの割り当てを示した図である。従来技術と同様に、斜線のスロットはすべての端末が受信する報知スロットであり、A～Fまでの端末がそれぞれ示されているスロットで通信を行なうことを意味している。以下の説明においては、中心のサブキャリア位置を求める際、処理がわかりやすくなるように使用するサブキャリア数を奇数としてから処理を行なっている。ただし、必然性があるわけではなく、偶数で処理する場合は、サブキャリアが存在しない周波数が中心となるため、そのどちらかを中心として扱うことを予め送受信装置間で決めておけば問題は生じない。

【0068】

図 2 において、制御スロットはすべての端末が受信する必要があるので、第 1 の実施例と同様に、変調に用いないサブキャリアを配置する。具体的には、変調に用いないサブキャリア番号は 0, 3 8 5 ~ 5 1 1, および、
5
- 3 8 5 から - 5 1 2 と $3 2 \times p$ (p は - 1 2 から 1 2 までの整数) である。

【0 0 6 9】

次に、A に着目すると、使用するスロットは (T 2 ~ T 6, F 1 2) の 5 スロットであり、周波数チャンネルは F 1 2 のみである。F 1 2 は、 f (3 2 1) ~ f (3 8 4) であるが、最大番号のサブキャリア f (3 8 4) とそれを除くサブキャリアの中心に位置するサブキャリア f (3 5 2) を
10
使用しないサブキャリアとする。

【0 0 7 0】

B に着目すると (T 2, F 7 ~ F 9) と (T 5 ~ T 6, F 7 ~ F 9) の 9 スロットである。F 7 から F 9 の場合、使用するサブキャリアは f (1) ~ f (1 9 2) であり、最大番号の f (1 9 2) とそれを除くサブキャリアの中心に位置するサブキャリア f (9 6) を使用しないサブキャリアとする。
15

【0 0 7 1】

C は、(T 3, F 1 ~ F 1 0) の 1 0 スロットを使用する。使用するサブキャリアは f (- 3 8 4) から f (2 5 6) である。アクセスするサブチャンネルが f (0) を挟んでいる場合は、最大番号のサブキャリアを使用しないという処理は行わない。従って中心に位置する f (- 6 4) のみが、
20
使用しないサブキャリアとなる。もちろん f (0) は使用しない。

【0 0 7 2】

D は、(T 2, F 1 ~ F 6), (T 4 ~ T 5, F 1 ~ F 6) の 1 8 スロットを使用する。使用するサブキャリアは f (- 3 8 4) から f (- 1) であ
25

る。従って最大番号の $f(-1)$ と、中心に位置する $f(-193)$ が使用しないサブキャリアとなる。

【0073】

Eは、(T4~T5, F10~F11)の4スロットを使用する。使用するサブキャリアは $f(193)$ から $f(320)$ である。従って最大番号の $f(320)$ と、中心に位置する $f(256)$ が使用しないサブキャリアとなる。

【0074】

Fは、(T7~T9, F1~F12)の36スロットを使用する。使用するサブキャリアは $f(-384)$ から $f(384)$ である。中心に位置する $f(0)$ のみが使用しないサブキャリアとなる。

【0075】

以上を時間スロット単位で、使用しないサブキャリアをまとめて図3に示す。図3からも明らかであるが、第1の実施形態より、使用しないサブキャリア数は減っており、また、全帯域アクセスできる端末は、従来と全く同じ数のサブキャリアを使用することが可能となっている。また、図2においては、連続する帯域で割り当てをおこなっているが、間に使用しないスロットが挟まった場合でも、その帯域を使用しているとみなして処理を行えば、問題ない。

【0077】

図5は、不使用サブキャリア演算部11の動作を示すフローチャートである。図5において用いているパラメータは、上述したパラメータと同一である。ただし f_{dc} は、使用するチャンネルがDC成分を含んでいるかを示す指標値であり、TSは、スロット番号の変数値であり、 m_{max} 、 m_{min} は、それぞれ、不使用サブキャリア演算部11に入力される使用するサブチャンネルの最大値と最小値である。また、不使用サブ

キャリアは $f(m) = 0$ として表している。

【0078】

フレームを構成開始するにあたり、S101において、 $f(0)$ 、 $f(-385 \sim -512)$ および $f(-385 \sim -512)$ は常に0に設定される。また、 $fdc = 0$ 、 $TS = 0$ が設定される。S102ではTSが1ずつインクリメントされる。S103では現在のスロットが報知スロットであるかどうかを判断する。本実施例ではT1スロットで報知情報を送信することになっているので、 $TS = 1$ ならば、報知スロットと判断する。報知スロットの場合、S104で、送信しないサブキャリア、 $m = 32 \times p$ (p は -12 から 12 の整数) となる $f(m)$ を0に設定する。

【0079】

TSが2以上になるとS105に進む。ここでは、該当するTS中にスロットを割り当てる端末がある否かを判定し、ある場合はS106に進み、ない場合は、S110に進む。S106では fdc を演算する。 fdc はサブキャリア番号による演算である。S107では fdc の値により、 $f(0)$ を挟んでサブチャネルの割り当てがあるかどうか判定される。 fdc が負の値の場合、 $f(0)$ を挟んで割り当てがあることになり、S109に進む。正の場合はS108に進む。S108では、 $f(0)$ を挟んでいない場合の不使用サブキャリアの決定処理であり、その使用するサブキャリアの最大値即ち $f(m_max)$ と、それを除く帯域の中心となるサブキャリア $f(m_max + m_min - 1)$ がそれぞれ0に設定される。

【0080】

S109では、 $f(0)$ を挟んだ場合の不使用サブキャリアの決定処理であり、帯域の中心となるサブキャリア $f(m_max + m_min)$ が0に設定される。S110ではフレームの最後まで割り振りが終わったか

否かを判定する。第2の実施形態では、時間スロットは9までとしているので、 $TS = 9$ についての判定を行なうことになる。 $TS = 9$ になると処理を終了し、初期状態に戻ることになる。

【0081】

5 以上のような方法で、フレーム毎に不使用サブキャリアを決定することで、効率的でかつ特性劣化のない通信を行なうことが可能になる。

【0085】

10 なお、本実施の形態に係る送信回路によって、基地局装置を構成することができる。このような基地局装置によって、低消費電力化を図るために、使用する帯域幅が限定された端末と通信を行なった場合でも、送受信処理において、直流成分の影響を受けることが無くなるので、通信特性の劣化や受信スロットの誤りの発生を防止し、スループットの低下を回避することが可能となる。

(2) 前記(1)の記載事項及び本件発明に係る特許請求の範囲（前記前提事実(3)

15 ア）によれば、本件明細書には、本件発明に関し、以下の開示があることが認められる。

ア 高速な伝送レートの無線通信を実現するために必要となる要件は、周波数利用効率を高めることであり、伝送レートを上げるには、利用する周波数帯域幅を広げることが単純な解決策であるが、利用できる周波数帯域は逼迫していることから、周波数利用効率を高めることが必要となり、その要求を満たす可能性を持った技術に、通信する際の変調方式としてOFDMを用いるOFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access) が存在する(【0002】及び【0003】)。

25 OFDMは数十から数千のキャリアを、理論上干渉の起こらない最小となる周波数間隔に並べ同時に通信する方式であるところ、OFDMの変調

回路によって生成されたOFDM信号を送受信する場合、ベースバンド処理において、全帯域の中心をDCとして扱うことが効率的であることは知られており、また、DC成分は送受信機におけるノイズを受けやすいため、特性が他のサブキャリアと比べて劣化が激しいことから、DC成分、即ち、 $f(0)$ に相当するキャリアにはデータを割り当てないのが通常である【0004】ないし【0009】。

OFDMAにより通信を行なう場合、移動局は様々な能力を持つ端末が接続されると考えられるが、従来のOFDMAの送受信装置は、受信端末が全ての帯域を受信し処理することを前提としており、送信装置においては全帯域の中心となるDC成分($f(0)$)のサブキャリアを使用しない方式を採っていたことから、全帯域のうち特定の帯域しか受信できない端末に対して送信する場合、上記端末への送信に使用する帯域の中心に位置するサブキャリアにも他のサブキャリアと同様に変調を加えているので、特性が悪いにも関わらず、受信端末はそのサブキャリアを復調しなければならず、受信スロットに誤りが発生し、再送が起こるなど、システム全体のスループットの低下につながるといった問題があった【0023】ないし【0025】。

イ 「本発明」は、前記アの問題を解決するために、送受信できる帯域幅が限られた通信相手に対しても、直流成分におけるオフセットの影響を与えずに無線送信を行なうことができる無線送信機を提供することを目的とし【0026】、2以上の偶数であるM個の連続する周波数チャネル(サブチャネル)を使用する端末に送信する場合に、各サブチャネルの中心及びサブチャネルの間に位置するサブキャリアを使用しない方法と、M個の連続するサブチャネルの中心に位置するサブキャリアを使用しないようにし、各サブチャネルの中心に位置するサブキャリアを使用することにより、適応的に使用しないサブキャリアを設定する方法を組み合わせ、全ての端末

が受信する必要がある制御スロットの送信について前者の方法で送信を行い、制御スロットではない送信には後者の方法で送信を行うという構成を採用したものである（【００５９】ないし【００８０】）。

これにより、「本発明」は、効率的でかつ特性劣化のない通信を行うことが可能になるという効果を奏する（【００８１】）。

2 争点２－１（乙１文献を引用例とする新規性欠如）について 事案に鑑み、まず争点２－１について判断する。

(1) 乙１文献の記載事項等

ア 証拠（乙１，２）及び弁論の全趣旨によれば、乙１文献は、８０２．１
１規格の策定作業に際して作成された平成１６年８月１３日付けの寄書
（規格提案文書）であり、規格書や寄書等の規格関連文書が格納される、
何人もアクセス可能なＩＥＥＥ８０２．１１のＦＴＰサーバに、同月１４
日付けでアップロードされたものと認められる。

したがって、乙１文献は、遅くとも本件優先日（平成１６年１０月２９
日）前の平成１６年８月１４日に電気通信回線を通じて公衆に利用可能と
なったものである。

イ 乙１文献の記載内容は、別紙５乙１文献の記載のとおりであり、これによれば、乙１文献には以下の開示があることが認められる。

(ア) ＯＦＤＭ信号を送信する際のＰＨＹ層（物理層）の最大データレートを増加させることを目的として、主に①複数の送信アンテナによる複数の空間ストリームの送信（８０２．１１ａ ＰＨＹをＭＩＭＯに進化させたもの）と、②拡張帯域幅信号方式（２０ＭＨｚのチャンネル化を世界中で義務付け、広帯域幅での動作を許可している規制ドメインでは４０ＭＨｚのチャンネル化に対応することを推奨する。）の２つの技法を導入することが可能である（別紙５の２，５，８(1)）。

(イ) ②拡張帯域幅信号方式において、４０ＭＨｚの帯域幅には、２０ＭＨ

z 幅のサブチャネルが 2 つあり、そのサブキャリア（トーン）の配置は図 3 8 のとおりである。また、②拡張帯域幅信号方式において送信機が用いる、HT（高スループット）での伝送用の P P D U（PHY プロトコル・データ・ユニット）のフォーマットは、図 3 9 及び図 4 0 のとおりである（別紙 5 の 8 (1) イ、ウ）。

(ウ) 4 0 M H z での前記 P P D U における各信号の送信方式としては、まず、4 0 M H z におけるサブキャリア ± 3 2（図 3 8 のとおり、「4 0 M H z のインデックス」の各サブチャネルの中心に位置するサブキャリア）は、レガシー 2 0 M H z 伝送では D C サブキャリアであるが、いずれもレガシー・ロング・トレーニング・フィールド（L-L T F）の送信では使用しない（ヌル）とされる（別紙 5 の 8 (2) ア）。

そして、L-S I G は、レガシー・ショート・トレーニング・フィールド（L-S T F）と L-L T F と同じ様式で送信され、また、H T-S I G（H T S I G 1 及び H T S I G 2）も、L-S I G と同様の様式で送信される（別紙 5 の 8 (2) イ (ア)、(イ)）。

(エ) 4 0 M H z での前記 P P D U について、データ送信（H T-D A T A）におけるサブキャリアの配置は図 5 5 のとおりであり、2 つの隣り合う 2 0 M H z の O F D M シンボル（サブキャリアの集合）が結合されるが、4 0 M H z の帯域の中心である、2 つのサブチャネルの間にあるサブキャリア（- 1, 0, + 1）は使用せず（ヌル化）、他方で、各サブチャネルの中心のサブキャリア（- 3 2, + 3 2）は使用する（別紙 5 の 8 (2) ウ）。

(2) 本件発明と乙 1 発明との対比

ア 乙 1 発明の認定

前記 (1) によれば、乙 1 文献には、被告主張に係る次の構成を有する乙 1 発明が記載されていると認められる。

構成 1 a : 少なくとも L-SIG 送信を行う期間, HT-SIG 送信を行う期間, 及びデータ送信を行うデータ送信期間を含む OFDM 信号を送信する送信機であって,

5 構成 1 b : HT 受信機が同時に使用可能な 2 個の連続する 20 MHz 幅のサブチャネルに配置された複数のサブチャネルを用いて, HT 受信機へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と,

10 構成 1 c : L-SIG 送信又は HT-SIG 送信を行う前記期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 2 個の 20 MHz 幅のサブチャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に, 2 個の 20 MHz サブチャネルの中心に位置する 2 個のサブキャリア ± 32 を使用しないことを特徴とする信号処理部と, を備え,

15 構成 1 d : 前記信号処理部は, 前記データ送信期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 2 個の 20 MHz 幅のサブチャネルに配置された複数のサブキャリアにデータを割り当てる際に, 2 個の 20 MHz 幅のサブチャネルで構成される 40 MHz 帯域の中心に位置するトーン (0) を少なくとも使用せず, 前記 2 個の 20 MHz 幅のサブチャネルの中心に位置する 2 個全てのトーン (± 32) は使用することを特徴とし,

20 構成 1 e : 2 個のサブチャネル数は, 送信機が同時に使用可能なサブチャネル数を越えない

構成 1 f : 構成 1 a ないし 1 e を備えることを特徴とする送信機。

イ 本件発明の構成要件と乙 1 発明の構成との対比

25 (ア) 前記 1 及び前記 (1) イによれば, 本件発明の「第 1 の期間」は乙 1 発明の「L-SIG 送信を行う期間」及び「HT-SIG 送信を行う期間」

に、本件発明の「第2の期間」は乙1発明の「データ送信を行うデータ送信期間」に、本件発明の「第1の送信機」は乙1発明の「送信機に、本件発明の「第2の通信装置」は乙1発明の「HT受信機」に、それぞれ相当する。

5 (イ) 「2」が「2以上の偶数」に包含されることは明らかであるから、本件発明における2以上の偶数である「M個」は、乙1発明における「2個」を含むというべきであり、本件発明の「第2の通信装置が同時に使用可能なM個（Mは2以上の偶数）の連続する周波数チャンネル」は乙1
10 発明の「HT受信機が同時に使用可能な2個の連続する20MHz幅のサブチャンネル」を含む。

(ウ) 前記1及び前記(1)イによれば、本件発明の構成要件Cにおける、「M個の周波数チャンネルのそれぞれの中心に位置するM個全てのサブキャリアを少なくとも使用しないこと」は、乙1発明の構成1cの「2個の20MHzサブチャンネルのそれぞれの中心に位置する2個のサブキャリア
15 ± 32 を使用しないこと」に相当し、本件発明の構成要件Dの「M個の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置する1個のサブキャリアを少なくとも使用せず」及び「前記M個の周波数チャンネルの中心に位置するM個全てのサブキャリアは使用する」は、乙1発明の構成1dの「2個の20MHz幅のサブチャンネルで構成される40MHz帯域
20 の中心に位置するトーン(0)を少なくとも使用せず」及び「前記2個の20MHz幅のサブチャンネルの中心に位置する2個全てのトーン(± 32)は使用する」に、それぞれ相当する。

(エ) 以上によれば、本件発明の構成要件AないしFと乙1発明の構成1a
25 ないし1fとはそれぞれ一致するものと認められるから、本件発明は、乙1発明と同一であると認められる。

ウ 原告が主張する相違点について

原告は、本件発明と乙1発明との間には相違点（本件発明は、第2の期間における送信において、周波数帯域上の複数の周波数チャネルのうち、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数が「2以上の偶数」の場合に、当該個数の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わず、それぞれの周波数チャネルの中心サブキャリアは全て使用するとの構成を備えるのに対し、乙1発明は、受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数が「2」である場合に、当該「2個」の周波数チャネルに配置されたサブキャリアにデータを割り当てる際に、「2個」で構成される周波数帯域の中心に位置するサブキャリアを使わず、各1個の周波数チャネルの中心サブキャリアは使用するとの構成を備えること。）があると主張する。

しかしながら、前記イ(イ)のとおり、本件発明において「第2の通信装置が同時に使用可能な…連続する周波数チャネル」が2以上の偶数である「M個」とされているところ、当該連続する周波数チャネルに「2個の連続する周波数チャネル」が含まれるのは明らかであるから、原告の主張する上記相違点は、本件発明と乙1発明の相違点とは認められず、同主張を採用することはできない。

また、原告は、本件発明においては「M個」が「2」以外の偶数を取り得るから、各端末の特性に応じて適応的に使用しないサブキャリアを設定することができるが、乙1発明ではこのようなことはできないから、「2以上の偶数」に「2」が含まれるとの理由で両者を同一であると認定することはできないと主張する。

しかしながら、前記(1)アのとおり、「M個（Mは2以上の偶数）」に含まれる「2個」の周波数チャネルに係る構成を有する乙1発明が、本件優先日前において、公衆に利用可能となっているから、本件発明に係る技術が公開され、第三者がそれを実施できる状態に至っているといえる。そうす

ると、既に公開されている技術には特許権を付与しないこととした特許法 29 条 1 項の趣旨に照らし、新規性判断の観点からは「2 以上の偶数」と「2」とを同一であると認定するのが相当であり、原告の上記主張は、採用することができない。

5 なお、原告は、本件発明と乙 1 発明とでは技術的思想が異なるとも主張するが、仮に、両者の間に技術的思想の相違が存在するとしても、それが構成の相違につながっているとは認められないから、この点も、前記イの判断を覆すに足りるものとは認められない。

(3) 小括

10 以上によれば、本件発明は、本件優先日より前に電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明である乙 1 発明と同一の発明であるから、新規性を欠くものである（特許法 29 条 1 項 3 号）。

 したがって、その余の無効理由の有無について判断するまでもなく、本件発明に係る特許は、特許法 123 条 1 項 2 号に基づいて特許無効審判において無効とされるべきものであるから、特許法 104 条の 3 第 1 項の抗弁が成立する。

3 争点 3－1（本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張が時機に後れた攻撃防御方法等として却下されるべきか）について

20 (1) 証拠（乙 30）及び弁論の全趣旨並びに当裁判所に顕著な事実を総合すれば、原告は、被告の無効の抗弁の主張を受け、訂正請求をその後に行う予定であるとして、訂正の再抗弁に係る主張を記載した令和 2 年 9 月 4 日付け原告第 1 準備書面を提出したこと、原告は、本件無効審判事件において、同年 11 月 6 日付けで訂正請求（本件訂正）を行ったが、その訂正内容は上記原告第 1 準備書面において記載されたものとは異なっていたこと、被告は、上記原告第 1 準備書面における訂正内容と本件訂正の内容が一致していないから上記の訂正の再抗弁の主張は認められない旨の主張を記載した令和 3 年 1

月 12 日付け被告第 3 準備書面を提出したこと、原告は、本件訴訟での訂正の再抗弁と本件訂正との間に過誤によって齟齬が生じており、本件訂正に合わせるように上記原告第 1 準備書面における訂正の再抗弁の主張を変更するとして、改めて、本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張を行う旨記載した同月 18 日付け原告第 3 準備書面を提出したことが認められる。

(2) 被告は、前記(1)の原告第 3 準備書面における本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張は、時機に後れた攻撃防御方法等として却下されるべきであると主張する。

しかしながら、前記(1)のとおり、原告が上記原告第 3 準備書面において訂正の再抗弁の主張を変更したのは、本件訴訟での訂正の再抗弁と本件無効審判事件での本件訂正との齟齬をなくすように、本件訴訟における主張を整理したものであって、当該主張の変更は、被告から齟齬の指摘を受けた直後に、本件訂正からみても 2 か月程度で行われている。しかも、その主張の変更がされた時点で、本件訴訟は未だ書面による準備手続による争点整理の途中であったものである（当裁判所に顕著な事実）。

このような本件訴訟の経過からすれば、被告が指摘するように、本件訂正を行った直後の令和 2 年 11 月 17 日の書面による準備手続における協議において、上記原告第 1 準備書面における訂正の内容と本件訂正の内容が同じである旨を原告が説明していたこと（当裁判所に顕著な事実）を考慮しても、原告が、上記原告第 3 準備書面により、それまでの主張を変更して本件訂正に基づく訂正の再抗弁の主張をすることが、時機に後れた主張を追加するものということとはできない。また、同様の理由で、当該主張が、特許法 104 条の 3 第 2 項の趣旨から許されないとも、実体法上及び訴訟法上の信義則にも反するともいえない。

したがって、当該主張について時機に後れた攻撃防御方法等として却下することを求める被告の上記申立ては、これを却下する。

4 争点3－4－1（本件訂正発明の乙1文献を主引用例とする進歩性欠如）について

(1) 本件訂正発明の内容

本件訂正の内容は、前記前提事実(4)のとおりであるところ、前記1の本件
5 明細書の記載等を踏まえれば、本件訂正発明は、本件発明の内容に「第1の
通信装置が第2の通信装置に対して第1の期間及び第2の期間のOFDM信
号を送信する際に用いる「M個（Mは2以上の偶数）の連続する周波数チャ
ネル」の周波数チャネルの数が、第1の通信装置が同時に使用可能な「周波
数帯域上の複数の周波数チャネル」の数よりも少ない」という構成を付加し
10 たものと認められる。

また、本件訂正発明は、本件明細書の実施形態との関係でいえば、第2の
実施形態（【0065】ないし【0081】）において、【図2】に示される1
2個の周波数チャネルを使用可能な送信装置（第1の通信装置）が、10個
（C端末）、6個（D端末）又は2個（E端末）の連続する周波数チャネルを
15 使用して、C端末、D端末又はE端末にOFDM信号を送信する形態に相当
する構成であると認められる。

(2) 本件訂正発明と乙1発明との対比

ア 前記2(2)のとおり、本件発明は乙1発明と同一であるところ、乙1文献
において、20MHz幅のサブチャネル2つからなる40MHzの帯域幅
20 を使用する送信機について、当該送信機がOFDM信号を送信可能な周波
数チャネルの最大数が2個（40MHz）を上回る場合についての記載が
されているとは認められないから、乙1発明は本件発明に付加された前記
(1)の構成に相当する構成を備えないものといえる。

したがって、この点において、本件訂正発明と乙1発明との間には、次
25 の相違点（以下「本件相違点」という。）があるものと認められ、他方で、
その余の構成においては、本件訂正発明は乙1発明と一致するものと認め

られる。

(本件相違点)

本件訂正発明においては、「第 1 の通信装置」が「第 2 の通信装置」に対して「第 1 の期間」及び「第 2 の期間」の OFDM 信号を送信する際に用
5 いる「M 個 (M は 2 以上の偶数) の連続する周波数チャネル」の数が、「第 1 の通信装置」が「同時に使用可能な周波数チャネル数」よりも少ないとの構成を備えるのに対して、乙 1 発明では、「送信機」が「HT 受信機」に対して「L-SIG 送信を行う期間及び HT-SIG 送信を行う期間」並びに「データ送信を行うデータ送信期間」の OFDM 信号を送信する際に
10 用いるサブチャネルの数 (2 個) が、「送信機」が「同時に使用可能なサブチャネル数」(OFDM 信号を送信可能なサブチャネルの最大数) よりも少ないとの構成を備えない点

イ 相違点についての補足説明

本件相違点は、被告の主張する相違点及び原告が主張する相違点のうち、
15 「①受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャネルの数 (M 個) が、送信端末が同時に使用可能な複数の周波数チャネル (最大帯域幅で 사용되는システム周波数チャネル) の数よりも少ない」との部分に対応するものである。

これに対し、原告は、その他の相違点として、本件訂正発明においては
20 「②「(M 個が) 2 以上の偶数である」ことを指摘するが、前記 2 (2) ウのとおり、新規性判断の視点からは、2 以上の偶数である「M 個」の連続する周波数チャネルと乙 1 発明の「2 個の連続する周波数チャネル」とが同一であると認定することができるから、この点を本件訂正発明と乙 1 発明の相違点と認めることはできない。

また、原告は、乙 1 発明が、①受信端末が同時に使用可能な連続する周
25 波数チャネルの数 (M 個) が、送信端末が同時に使用可能な複数の周波数

チャンネル（最大帯域幅で使用するシステム周波数チャンネル）の数よりも少なく、かつ、②「2以上の偶数」である場合のサブキャリア割当てに関する構成を備えていないことを本件訂正発明と乙1発明との相違点として捉えるべきであるとも主張する。しかしながら、本件訂正発明におけるサブキャリア割当てに関する構成は、構成要件C'及びD'として特定されているところ、前記2(2)イ(ウ)のとおり、乙1発明は、それらに対応する構成1c及び1dを備えるものである。すなわち、乙1文献においては、図55により、②「2以上の偶数」である「2」個の隣り合う20MHzのサブチャンネルが結合された場合において、それらが合わさった40MHzの帯域幅の中心であるサブキャリア（-1, 0, +1）は使用せず、各サブチャンネルの中心のサブキャリア（-32, +32）を使用するというサブキャリア割当てが示されており、他方で、このサブキャリア割当てについて、送信端末が同時に使用できるサブチャンネルの最大数との関係を示す記載はない。そうすると、乙1発明は、①「受信端末が同時に使用可能な連続する周波数チャンネルの数」（2個）が、「送信端末が同時に使用可能な複数の周波数チャンネルの数」（例えば、4個）よりも少ない場合であっても、上記のサブキャリア割当てを行い、構成1c及び1dを備えるものと理解できる。したがって、サブキャリア割当てに係る構成の点で、本件訂正発明と乙1発明との間に、本件相違点に加えての相違点が存在するとは認められず、原告の上記主張は採用することができない。

(3) 本件相違点に係る構成の容易想到性について

ア 本件相違点は、HT受信機に対してOFDM信号を送信する際にHT受信機が同時に使用可能な2個の連続するサブチャンネルを使用する乙1発明の構成を有する送信機について、当該送信機がOFDM信号を送信可能なサブチャンネルの最大数を2個とするか、2個を上回るものとするかに係るものである。

そこで検討するに、乙1文献においては、「高データレートの達成に使用される PHY 技術では、空間ストリームの空間分割多重化により 802.11 OFDM PHY を MIMO に進化させるとともに、帯域幅オプションを広げる」(別紙5の2)、「PHY 層の最大データレートを増加させることを目的として、我々の提案では主に2つの技法を導入する。…拡張帯域幅信号方式。20MHz のチャンネル化を世界中で義務付けるものとする。広帯域幅での動作を許可している規制ドメインでは40MHz のチャンネル化に対応することを推奨する。」(別紙5の5及び8(1))との記載がある。これらの記載から、通信速度を上げるために、使用可能なサブチャンネルを増やすことは乙1文献自体に示唆があると理解できる。また、OFDM信号を送信する際に、周波数チャンネル(サブチャンネル)として、2個を上回る数の周波数チャンネルを用いる構成は、乙23公報の【0060】(利用可能通信帯域(20MHz)の帯域を分割して、8個のチャンネルを設ける構成)、乙25公報の【0048】(利用可能通信帯域(20MHz)を8分割し、計8チャンネルを設ける構成)、平成16年9月2日を公開日とする乙33公報の【0027】及び【図2】(4チャンネルが設けられている構成)に記載されており、本件優先日において周知であったと認められる。

そして、乙1文献には、「20MHz のチャンネル化を世界中で義務付けるものとする。広帯域幅での動作を許可している規制ドメインでは40MHz のチャンネル化に対応することを推奨する。」(別紙5の5及び8(1))、「40MHz 対応 HT STA が 20MHz モードの HT STA とまたはレガシーSTA と通信することを希望する場合は、20MHz の期間で実行すること。」(別紙5の7)及び「20MHz のみの送信を受信する 40MHz 対応 HT 装置は、どちらのサブチャンネルが現在アクティブになっているかを MAC に示すものとする。」(別紙5の8(1)イ)との記載がある。これらの記載から、乙1発明においては、送信機による 20MHz のチャンネルの使用が義務付けられており、20MHz の2個のサブ

チャンネルを使用する 40MHz モードに対応する送信機においても、20MHz の 1 個のサブチャンネルのみを使用する受信機との後方互換性を取るために、2 個のサブチャンネルを使用せずに、20MHz の 1 個のサブチャンネルのみを使用することが可能であることが記載されていると認められる。

5 これらの点を踏まえると、本件相違点に係る構成、すなわち、HT 受信機が同時に使用可能な 2 個の連続するサブチャンネルを使用する乙 1 発明の構成を有する送信機について、当該送信機が OFDM 信号を送信可能な周波数チャンネルの最大数を 2 個とするか、2 個を上回るものとするかは、乙 1 発明を具体的な送信機に適用するに当たり、当業者が適宜決定すべき設計事項というべきである。

イ 原告の主張について

(ア) 原告は、乙 1 文献には、40MHz の帯域幅を使用可能な送信機が、データ送信期間に、40MHz の通信帯域幅の一部を構成する 20MHz の帯域幅を使用して、20MHz の帯域幅を使用可能な端末に対して送信を行う構成は開示されていないと主張する。

15 しかしながら、前記アのとおり、乙 1 文献には、20MHz の 2 個のサブチャンネルを使用する 40MHz モードに対応する送信機が、2 個のサブチャンネルを使用せずに、20MHz の 1 個のサブチャンネルのみを使用可能であることが開示されているから、原告の上記主張は採用することができない。

20 (イ) 原告は、A 教授の意見書（甲 29）によれば、乙 1 発明を元に帯域をバンドリングしても、帯域幅の一部である周波数（基本周波数である 20MHz の偶数倍）を選択して送信する構成には至らない等と主張する。

25 しかしながら、A 教授の意見書には、当業者が、4 個の 20MHz 帯域幅を持つサブチャンネルからなる 80MHz の帯域幅又は 8 個の 20MHz 帯域幅を持つサブチャンネルからなる 160MHz の帯域幅を使って

データを送信することが可能な装置において、4個又は8個のうち一部のサブチャネルのみを使用するという構成を採用することについて、それが困難であるような事情の指摘はない。そうすると、上記意見書の記載を考慮しても、前記アの判断を覆すには足りないというべきである。

5 (ウ) 原告は、本件訂正発明は、最大帯域幅で使用する周波数チャネル（システム周波数チャネル）の数よりも少なく、かつ「2以上の偶数」である周波数チャネルを使用する場合に、本件訂正発明が定めるサブキャリア割当てを行うことに技術的意義があるとして、本件訂正発明の技術的意義を考慮すれば、本件訂正発明と乙1発明との相違点に係る構成
10 は設計事項といえないと主張する。

しかしながら、本件訂正発明におけるサブキャリア割当てに関する構成について、本件訂正発明と乙1発明との間に、本件相違点に加えての相違点が存在するとは認められないことは、前記(2)イで検討したとおりであり、また、前記アのとおり、乙1文献自体に、後方互換性の観点から、使用可能なサブチャネルの一部のみを使用する構成が記載されている
15 ことからすれば、原告の上記主張をもって、乙1発明に本件相違点に係る構成を採用することが、当業者が適宜決定し得る範囲を超えるとはいえない。

(エ) 原告は、バンドリングによる帯域幅の拡張にはデメリットもあること、
20 本件優先日当時の電波法では20MHzの通信帯域幅の利用しか認められていなかったことなどから、乙1文献に開示されている40MHzの通信帯域幅から、通信帯域幅を更に80MHzや160MHzに拡張しようと当業者が安易に考えることはできなかったと主張する。

しかしながら、本件優先日当時の法的な通信帯域の規制から、当然に、
25 当業者においてそれを超える通信帯域の使用が想到できないとはいえない。また、本件訂正発明が、使用する周波数チャネル数は特定するもの

の、帯域幅を特定していないこと、前記アのとおり、OFDM信号の送信に2個を上回る数の周波数チャネルを用いることは本件優先日において周知であったことからすれば、原告の上記の主張を考慮しても、本件相違点に係る構成を採用することが、当業者が適宜決定し得る範囲を超えるとはいえない。

ウ よって、本件相違点に係る構成は、当業者が適宜決定すべき設計事項として、本件優先日において、当業者が容易に想到し得たものというべきである。

(4) 小括

以上によれば、本件訂正発明は、当業者が、本件優先日より前に電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明である乙1発明に基づいて、容易に発明し得たものであるから、進歩性を欠くものである（特許法29条2項）。

したがって、本件特許は、本件訂正がされたとしても、特許無効審判により無効とされるべきものであるから、その余の要件について判断するまでもなく、原告の訂正の再抗弁は理由がない。

5 結論

前記2のとおり、本件発明に係る特許については特許法104条の3第1項の抗弁が成立するところ、前記4のとおり、これに対する原告の訂正の再抗弁は理由がないから、本件特許は特許無効審判により無効とされるべきものであり、原告は、同項により、本件特許権を行使することができない。

よって、その余の点について判断するまでもなく、原告の請求はいずれも理由がないからこれを棄却することとして、主文のとおり判決する。

東京地方裁判所民事第29部

裁判長裁判官

國 分 隆 文

裁判官

5

矢 野 紀 夫

裁判官

10

佐 々 木 亮

別紙一覧

別紙 1 物件目録

別紙 2 本件発明に対応する被告製品の構成（原告の主張）

5 別紙 3 本件訂正発明に対応する被告製品の構成（原告の主張）

別紙 4 本件明細書の図面

別紙 5 乙 1 文献の記載

別紙1 物件目録

- 1 Reno A
- 2 Reno10×Zoom
- 5 3 A5 2020
- 4 R17 Pro
- 5 Find X

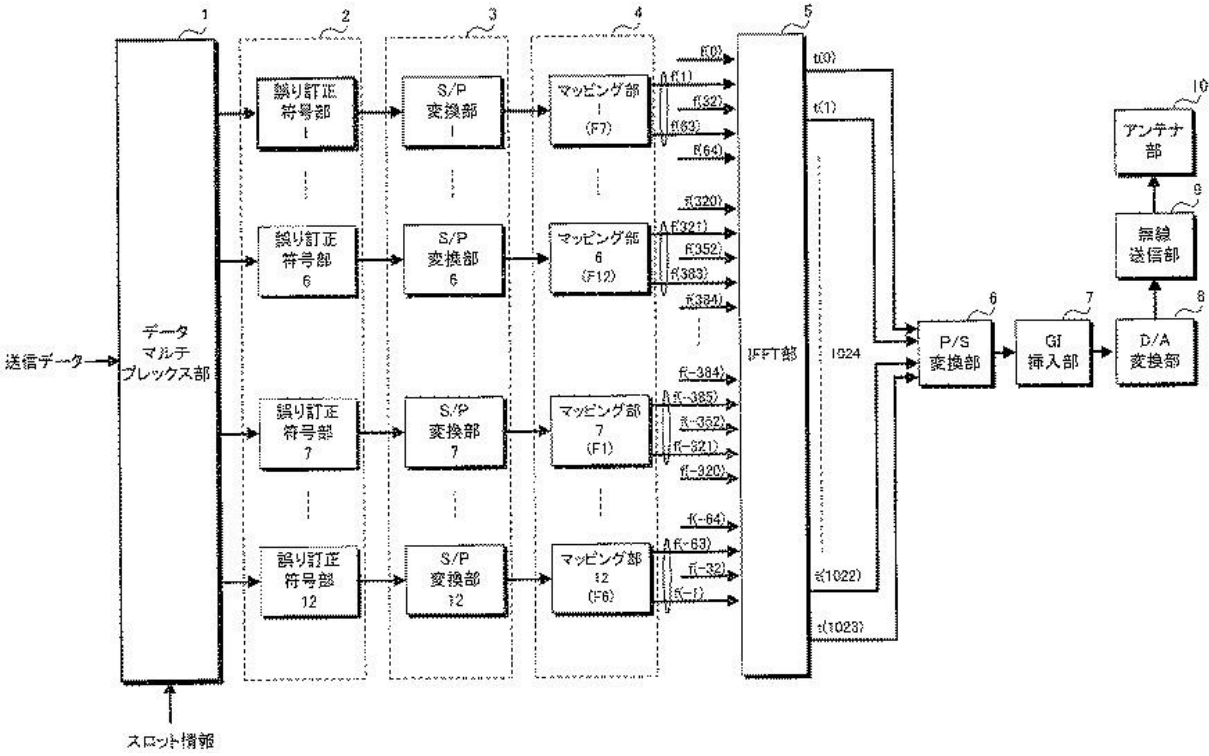
別紙 2 本件発明に対応する被告製品の構成（原告の主張）

- a 少なくとも L-SIG 送信，又は／及び，VHT-SIG-A 送信を行う第 1
の期間とデータ送信を行う第 2 の期間を含む OFDM 信号を送信する第 1 の通信
5 装置であって，
- b 第 2 の通信装置が同時に使用可能な 4 個（偶数）の連続する周波数チャンネルに
配置された 256 のサブキャリアを用いて，第 2 の通信装置へ OFDM 信号を送
信することが少なくとも可能な送信部と，
- c 前記第 1 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 4 個の周波数チャンネルに配
10 置された各 64，合計 256 のサブキャリアにデータを割り当てる際に，4 個の
周波数チャンネルのそれぞれの中心に位置する 4 個全てのサブキャリアを少なく
も使用しないことを特徴とする信号処理部と，を備え，
- d 前記信号処理部は，前記第 2 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 4 個の
周波数チャンネルに配置された 256 のサブキャリアにデータを割り当てる際に，
15 4 個の周波数チャンネルで構成される周波数帯域の中心に位置する 1 個のサブキャ
リアを少なくとも使用せず，前記 4 個の周波数チャンネルの中心に位置する 4 個全
てのサブキャリアは使用することを特徴とし，
- e 前記 4 個の周波数チャンネル数は，第 1 の通信装置が同時に使用可能な周波数チ
ャネル数を越えない
- 20 f ことを特徴とする第 1 の通信装置。

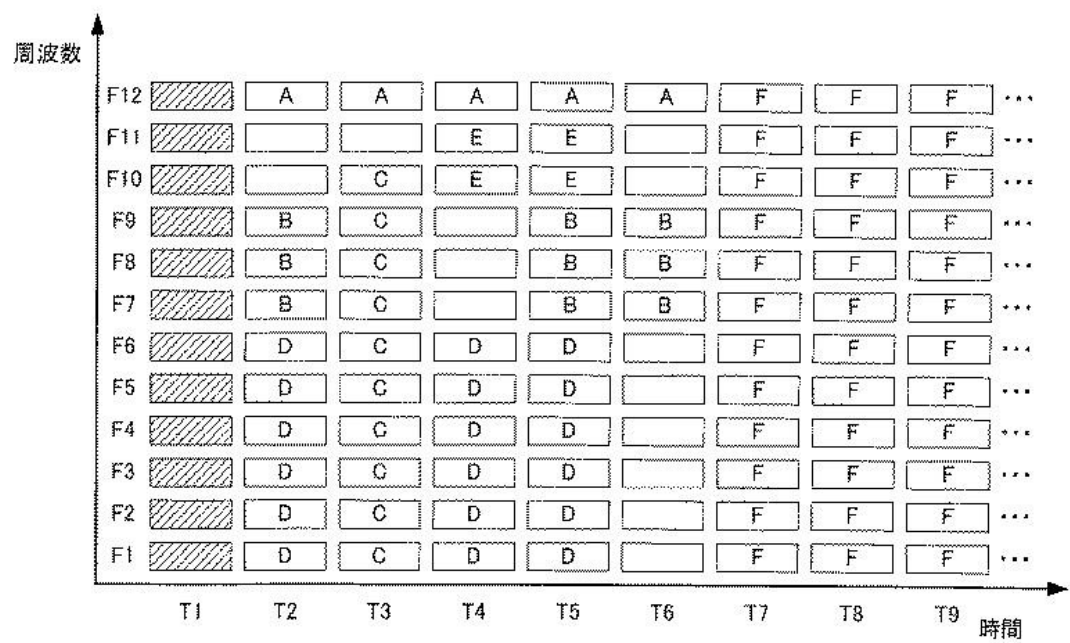
別紙 3 本件訂正発明に対応する被告製品の構成（原告の主張）

- a' 周波数帯域上の 4 個の周波数チャネルを用い、少なくとも L-SIG 送信、
又は／及び、VHT-SIG-A 送信を行う第 1 の期間とデータ送信を行う第 2
5 の期間を含む OFDM 信号を送信する第 1 の通信装置であって、
- b' 第 2 の通信装置が同時に使用可能であって、前記 4 個より少ない 2 個（偶数）
の連続する周波数チャネルに配置された 128 のサブキャリアを用いて、第 2 の
通信装置へ OFDM 信号を送信することが少なくとも可能な送信部と、
- c' 前記第 1 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 2 個の周波数チャネルに
10 配置された各 64、合計 128 のサブキャリアにデータを割り当てる際に、2 個
の周波数チャネルのそれぞれの中心に位置する 2 個全てのサブキャリアを少なく
とも使用しないことを特徴とする信号処理部と、を備え、
- d' 前記信号処理部は、前記第 2 の期間の OFDM 信号の送信に用いる前記 2 個
の周波数チャネルに配置された 128 のサブキャリアにデータを割り当てる際に、
15 2 個の周波数チャネルで構成される周波数帯域の中心に位置する 1 個のサブキャ
リアを少なくとも使用せず、前記 2 個の周波数チャネルの中心に位置する 2 個全
てのサブキャリアは使用することを特徴とし、
- e' 前記 2 個の周波数チャネル数は、第 1 の通信装置が同時に使用可能な周波数
チャネル数より少ない
- 20 f' ことを特徴とする第 1 の通信装置。

【図 1】



【図 2】

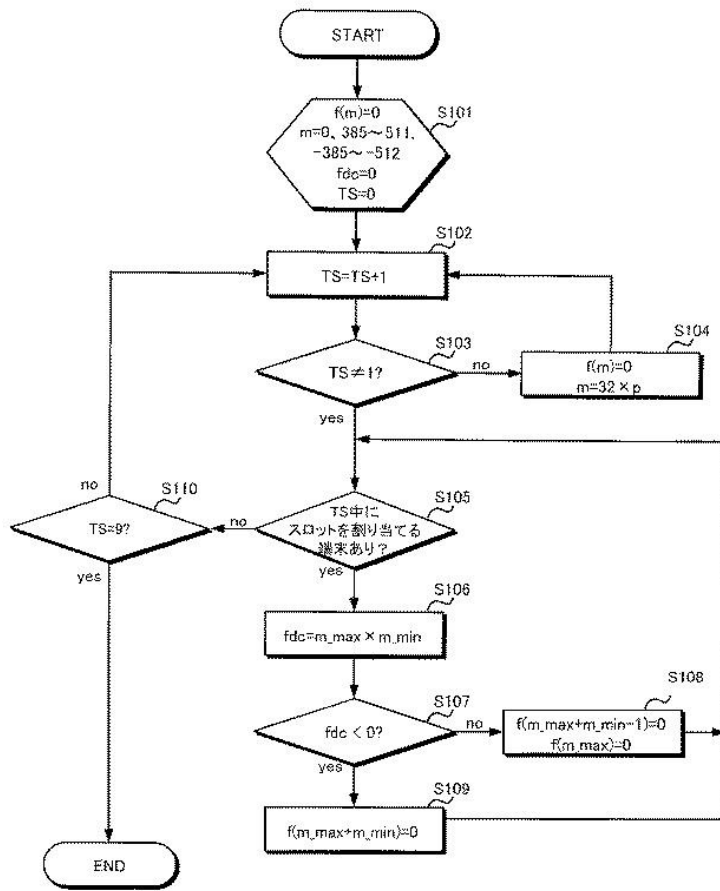


【図 3】

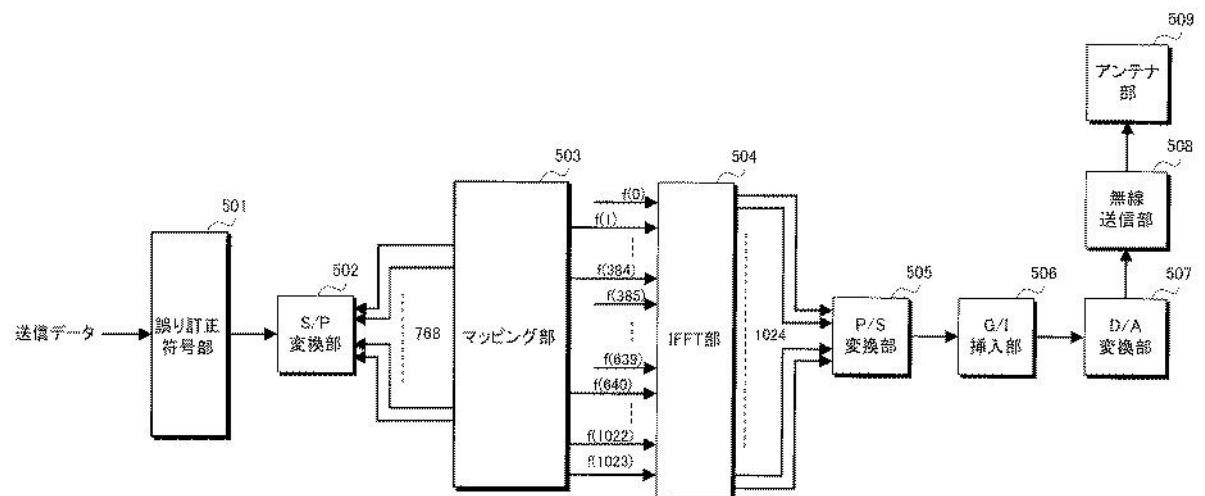
時間スロット	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
使用しない サブキャリア番号	32xp	~193 -1 96 192 352 384	-64 352 384	-1 -193 256 320 352 384	-193 -1 96 192 256 320 352 384	96 192 352 384	なし	なし	なし

注: f(0)、f(385)～f(511)、および、f(-385)～f(-512) は常に使用しない。

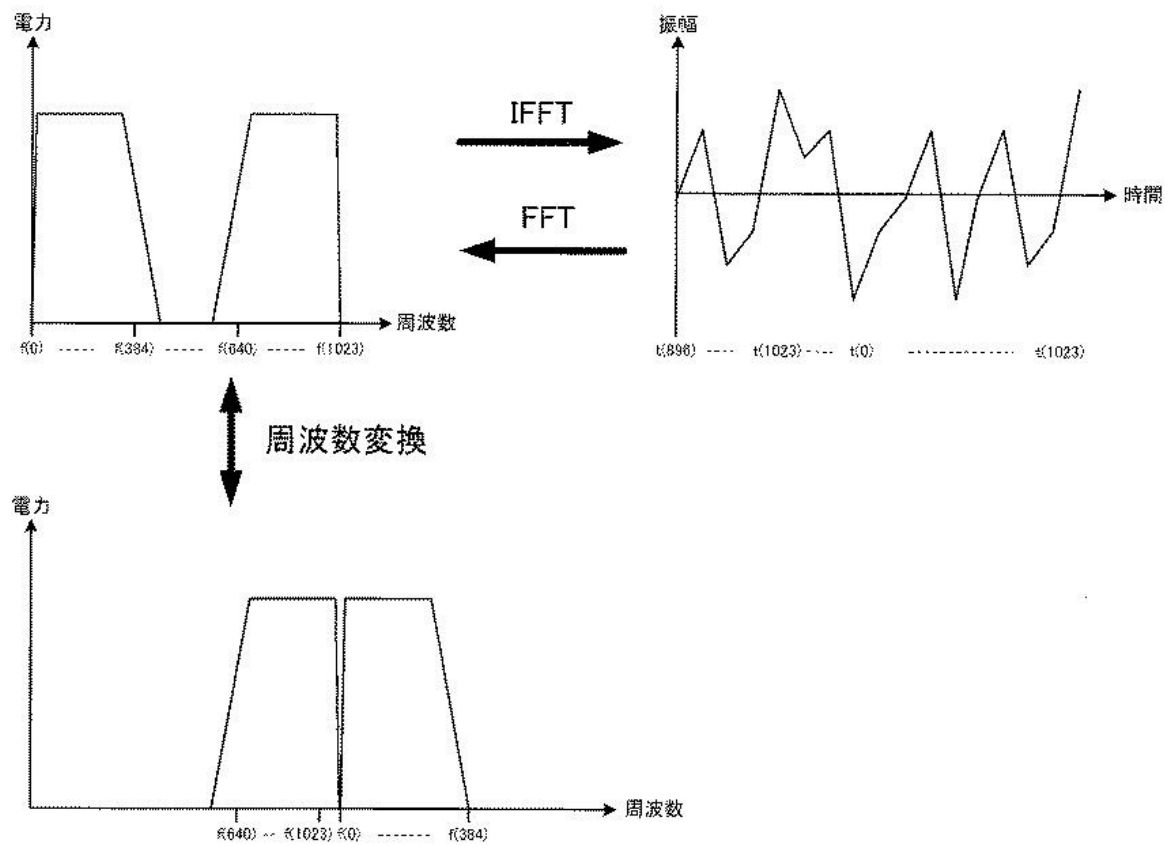
【図 5】



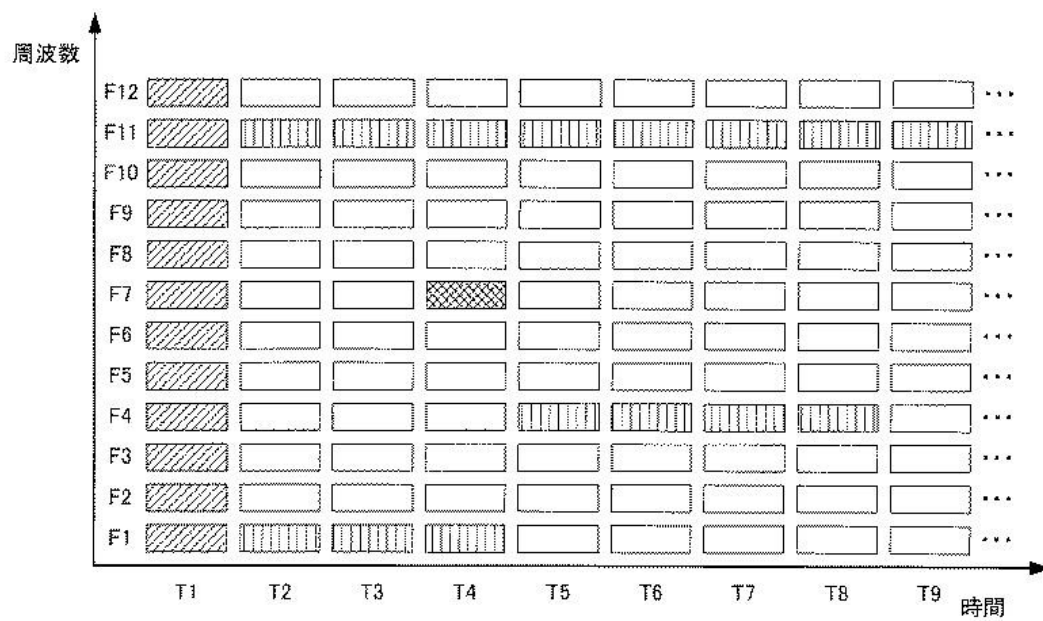
【図 6】



【図 7】



【図 9】



別紙5 乙1文献の記載

(日本語訳のみを掲記する。頁数等は乙1文献原文における頁数等である。)

1 「要約」

「本書は、IEEE 802.11 TGn に対する TGn Sync による提案の MAC および PHY 層に関する技術仕様を提示するものである。」(1頁16行ないし18行)

2 「1. エグゼクティブ・サマリー」

「我々の提案の技術的アプローチは、市場の期待と設計の実用性の両方を認識しつつ複雑さと性能のバランスを取る。解決策は、低複雑性を目指す堅牢でスケラブルなアーキテクチャである。実際、基本構成ではアンテナ2本だけで 243Mbps を提供する。このレートは、802.11 が世代ごとに 5 倍高速化してきたトレンドに一致する (802.11/2Mbps, 802.11b/11Mbps, および最終的な 802.11a/54Mbps)。さらに、提案は600Mbpsを超える一層高いレートのオプションも取り入れている。この高いピーク・データレートの選択は、今回提案の次世代 WLAN の将来性を保証するうえで重要であると見なされた。

高データレートの達成に使用される PHY 技術では、空間ストリームの空間分割多重化により 802.11 OFDM PHY を MIMO に進化させるとともに、帯域幅オプションを広げる (20MHz または 40MHz のいずれかだが、禁止されている規制ドメインでは必須ではない)。さらに、任意の強化策として、高度 FEC 符号化技法 (リードソロモンおよび LDPC)、受信クライアント装置の追加コストが無視できる程度である送信ビーム形成、ガード・インターバルの短縮、および最大 7/8 の符号化などがある。TGn Sync の提案は、802.11 レガシー装置とのシームレスな相互運用性も提供する。この相互運用性は、802.11 プリアンブル設計の強化や PHY および MAC レベルの効率的な機構により達成される。この技術は堅牢性と対費用効果の強化にもつながる。」(3頁21行ないし37行)

3 「3. 定義」

「プリアンブル：ショートとロング：PHY 同期とチャネル推定に使用される

802.11 HT PPDU の部分。…

受信機 (Receiver) : 現在の PPDU を受信するすべての STA。…

信号フィールド : 「レート」と「持続時間」を含む 802.11 HT PHY PPDU の部分,
PLCP ヘッダーの一部。…

シンボル : 一般的には, サブキャリア (またはトーン) の集合である OFDM シン
ボルを意味する。」(1 1 頁 3 8 行ないし 1 2 頁 1 4 行)

4 「4. 略語と頭字語」

用語	説明
…	…
AGC	Automatic Gain Control : 自動利得制御
AP	Access Point : アクセス・ポイント
…	…
CDD	Cyclic Delay Diversity : 巡回遅延ダイバーシティ
…	…
ERP	Extended Rate PHY : 拡張レート PHY
…	…
HT	High Throughput : 高スループット
HT-LTF	High Throughput Long Training Field : 高スループット・ロン グ・トレーニング・フィールド
HT-SIG	High Throughput Signal Field : 高スループット信号フィールド
HT-STF	High Throughput Short Training Field : 高スループット・ショ ート・トレーニング・フィールド
…	…
L-LTF	Legacy Long Training Field : レガシー・ロング・トレーニン グ・フィールド

L-SIG	Legacy signal field : レガシー信号フィールド
L-STF	Legacy Short Training Field : レガシー・ショート・トレーニング・フィールド
MAC	Medium Access Controller : 媒体アクセス・コントローラー
MCS	Modulation Coding Scheme : 変調符号化方式 – 変調次数 (BPSK, QPSK, 等), FEC コードおよび符号レート, 空間ストリーム数 (MIMO) と TX アンテナ数など
...	...
MIMO	Multiple input, multiple output : 多入力, 多出力 (送信機と受信機の両方がポイントツーポイント・リンクを介した信号伝送用に複数のアンテナを持つ)
...	...
N_{TX}	送信アンテナの総数
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing : 直交周波数分割多重
PHY	Physical Layer : 物理層
PLCP	PHY layer convergence protocol : PHY 層コンバージェンス・プロトコル
PPDU	PHY protocol data unit : PHY プロトコル・データ・ユニット
...	...
SoP	Start of Packet : パケット (すなわち, PPDU パケット) の開始
...	...
STA	Station : 局
...	...
TGn	Task Group n : 802.11 タスク・グループ n – 高スループットに

	向けた強化
...	...
TX	送信機
...	...

(13 頁ないし 15 頁)

5 「5.3 PHY 拡張の一般的説明」

「PHY 層の最大データレートを増加させることを目的として、我々の提案では主に 2 つの技法を導入する。

- ・複数の送信アンテナによる複数の空間ストリームの送信。2 つのアンテナを必須、4 つまでの拡張をオプションとすることを推奨する。この提案は、802.11a PHY を MIMO に進化させたものである。
- ・拡張帯域幅信号方式。20MHz のチャンネル化を世界中で義務付けるものとする。広帯域幅での動作を許可している規制ドメインでは 40MHz のチャンネル化に対応することを推奨する。」(17 頁 7 行ないし 14 行)

「この提案は、既存の 802.11a/b/g 規格との完全な下位互換性をサポートしている。このプリアンプルの設計は、802.11a/g の OFDM プリアンプルとの PHY 層の相互運用性をサポートするとともに、高スループットデータの同期のための堅牢なメカニズムを提供する。」(17 頁 35 行ないし 37 行)

6 「6. フレームフォーマット」

- (1) 「本節では、新しい HT フレームのフォーマットを規定する。」(18 頁 2 行)
- (2) 「6.3 マネジメントフレームフォーマット」

ア 「6.3.1 対応機能」

「任意機能または動作への対応は、STA の機能または管理要素によって示される。

表 1 - 追加 HT 機能

機能	内容
HT 対応	この装置は本書で述べるすべての必須機能に対応している HT 装置であることを表す。
...	...
対応チャネル帯域幅セット	内容： {20} 20MHz 動作のみが可能な装置 {20, 40} 20MHz および 40MHz の両動作に対応した装置

」(27 頁 14 行ないし 28 頁 1 行)

イ 「6.3.2 情報要素」

「AP は BSS を管理するために、新しい情報要素において情報を通知する。

この情報を下表のように規定する。

表 2 - 追加 HT 情報要素

名称	説明	使用方法
...	...	...
許容帯域幅 セット	その BSS 内で使用可能な チャネル帯域幅を示す。 値：{20} または {20, 40}	STA はユニキャスト非制御フレームの送出において、相手 STA が対応しており、許容帯域幅セット内に存在する任意のチャネル帯域幅を使用することができる。
...	...	...

」(29 頁 4 行ないし 6 行)

7 「8.1.3.2 STA 側」

「許容帯域幅セットが 20MHz および 40MHz である 40MHz 対応 HT STA は、20MHz HT STA と通信する場合に 20MHz モードに切り替えること。20MHz HT STA は、許容帯域幅セットが 20MHz に制約される。

…40MHz 対応 HT STA は、40MHz の期間では、40MHz モードで通信することが許可される。40MHz 対応 HT STA が 20MHz モードの HT STA とまたはレガシー STA と通信することを希望する場合は、20MHz の期間で実行すること。」（66 頁 12 行ないし 18 行）

8 「11 MIMO-OFDM HT PHY 仕様」

(1) 「11.1 概要」, 「11.1.1 導入（参考情報）」

「PHY 層の最大データレートを増加させることを目的として、我々の提案では主に 2 つの技法を導入する。

- ・複数の送信アンテナによる複数の空間ストリームの送信。2 つのアンテナを必須、4 つまでの拡張をオプションとすることを推奨する。
- ・拡張帯域幅信号方式。20MHz のチャンネル化を世界中で義務付けるものとする。広帯域幅での動作を許可している規制ドメインでは 40MHz のチャンネル化に対応することを推奨する。」（91 頁 30 行ないし 36 行）

ア 「11.1.1.2 スループット強化のオプション」

「スループット強化に関する我々の PHY 提案の基本必須構成は、20MHz のチャンネル帯域幅にわたり 2 つの送信アンテナを備えることである。送信機データ経路を図 35 に示す。

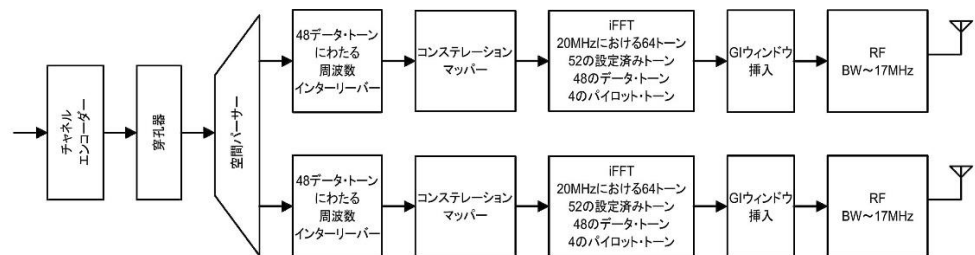


図 35：20MHz における 2-アンテナ MIMO の送信機データ経路

我々の提案はさらに、40MHz 信号方式が許される規制ドメインにおけるその

信号方式の規定も含む。このような構成のための送信機データ経路を図 36 に示す。

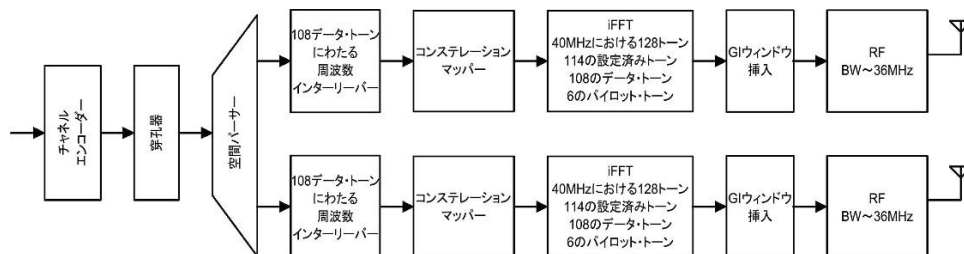


図 36 : 40MHz における 2-アンテナ MIMO の送信機データ経路」(9 3 頁 1 1 行ないし 9 4 頁 1 行)

イ 「11.1.1.3 基本（必須）MIMO 伝送用の PPDU フォーマット」

「20MHz チャンネル化において 2 つのアンテナを使用する伝送用の PPDU フォーマットを図 37 に示す。

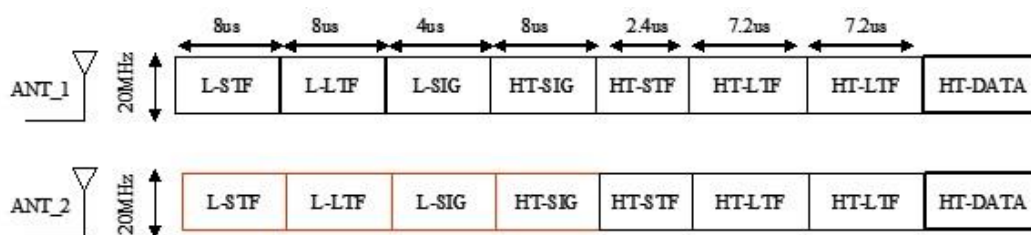


図 37 : 2x20 必須基本 MIMO 伝送用の PPDU フォーマット

40MHz の帯域幅には、20MHz 幅のサブチャンネルが 2 つある。図 38 に示すように、上位サブチャンネルは 0～+63 の範囲にあり、下位サブチャンネルは-64～-1 の範囲にある。

20MHz のみの送信を受信する 40MHz 対応 HT 装置は、どちらのサブチャンネルが現在アクティブになっているかを MAC に示すものとする。

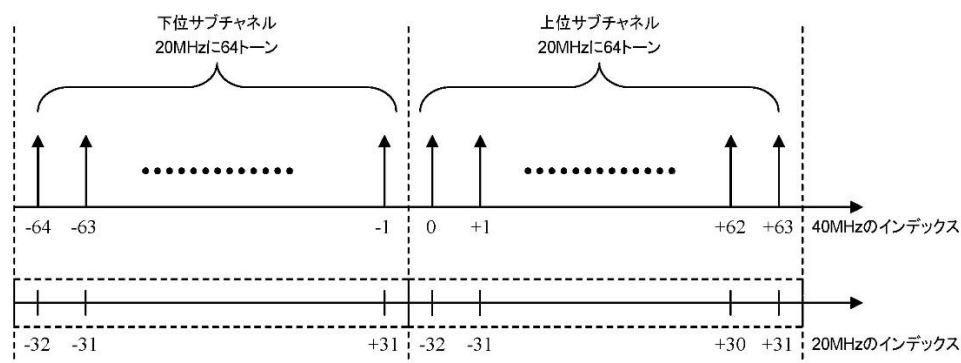


図 38 : 40MHz における上位および下位のサブチャネルの仕様

それぞれ 40MHz 幅の 2 つの送信アンテナによる PPDU フォーマットを図 39 に示す。

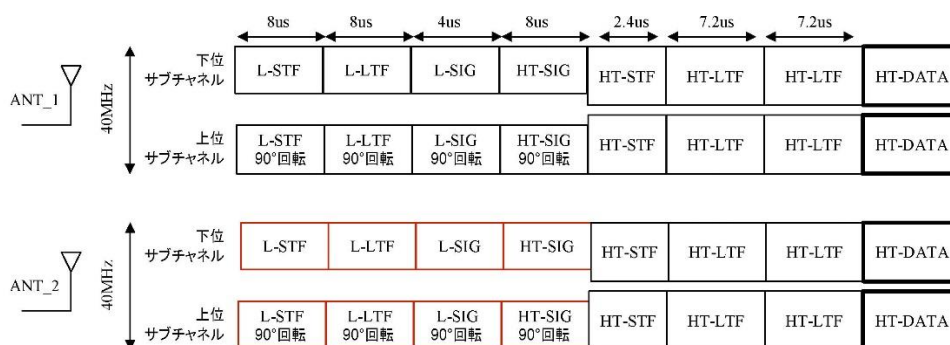


図 39 : 2x40 必須基本 MIMO 伝送用の PPDU フォーマット

HT プリアンブルのレガシー部分（すなわち、L-STF から L-SIG まで）と HT-SIG は、一方のアンテナまたは両アンテナから送信してよい。両アンテナから送信された場合、この単一空間ストリームの 2 つのアンテナへのマッピングは、遠方場におけるビームフォーミングが軽減されるようになされなければならない。これを実現する 1 つの方法として、巡回遅延ダイバーシティ（CDD）マッピングの使用が挙げられる。CDD フォーマットに対応する PPDU の任意の部分を、図 37 および図 39 に赤色で示す。」（9 4 頁 2 行ないし 9 5 頁 5 行）

ウ 「11.1.1.4 同期目的の HT PCLP プリアンブルおよびレガシー相互運用性」

「プリアンブルで実施される機能は以下を含む。

1. パケット開始 (SoP) 検出
2. AGC

3. 粗い周波数オフセット推定
4. 粗いタイミング・オフセット推定
5. 詳細なタイミング・オフセット推定
6. 詳細な周波数オフセット推定
7. チャンネル推定

提案する高スループット（HT）プリアンブルは、レガシー・プリアンブル（802.11a/g と同一）と HT 固有プリアンブルを連結したものであり、これを図 40 に示す。

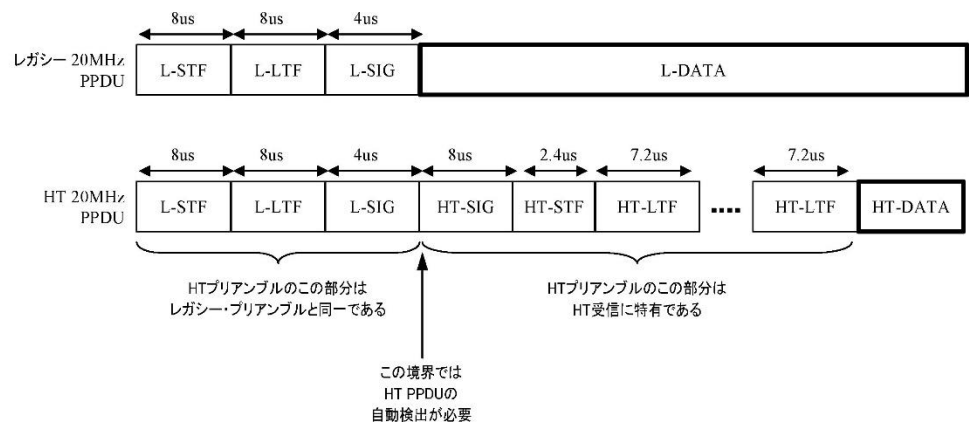


図 40：HT プリアンブルのフォーマット

レガシー・プリアンブルの連結により、PHY 層の 802.11a モデムおよび ERP-802.11g モデムとの相互運用が可能になる。

HT 受信機は、レガシーPPDU を受信するか HT PPDU を受信するかをあらかじめ知ることはできない。そのため、HT 受信機はレガシー信号フィールド（L-SIG）の受信後に、HT-SIG を受信中であるのか、あるいはレガシー・データ（L-DATA）を受信中であるのかを自動検出する必要がある。我々のプリアンブルのフォーマットは、HT-SIG を自動検出するための 2 つの規定を含む：(a) 同位相軸ではなく横軸上の BPSK 信号として HT-SIG を送信し、(b) L-SIG から HT-SIG に変わる時点でパイロット極性を反転させる。

HT プリアンブルのレガシー部分により、レガシー受信機は L-SIG を正しく復号できる。HT 受信機も、機能 1～7（SoP からチャンネル推定まで）を実行し

て HT-SIG を適切に復号するものとする。機能 1～4（および、おそらく機能 5）はレガシー・ショート・トレーニング・フィールド（L-STF）により実行され、機能 5～7 はレガシー・ロング・トレーニング・フィールド（L-LTF）により実行されると予想される。」（9 5 頁 7 行ないし 9 6 頁 5 行）

(2) 「11.2 PLCP サブレイヤー」, 「11.2.1. 基本 MIMO モード」

ア 「11.2.1.3.2 レガシー・ロング・トレーニング・フィールド」

「上位サブチャネル（サブキャリア+6～+58）のトーンは、802.11a のロング OFDM トレーニング・シンボルのトーン位相を 90 度回転させることで得られる。一方、下位サブチャネル（サブキャリア-58～-6）内のトーンは、802.11a のロング OFDM トレーニング・シンボルのトーンと同一である。

レガシー・フィールド（L-STF, L-LTF, LSIG）と HT-SIG のいずれも下位サブチャネルでは、一切位相回転されないことに注意すべきである。

40MHz におけるサブキャリア±32 は、レガシー 20MHz 伝送では DC サブキャリアであるが、いずれも L-LTF ではヌルとされる。このような構成により、20MHz のレガシー装置の正しい同期が可能になる。」（1 0 5 頁 1 5 行ないし 2 2 行）

イ 「11.2.1.4 信号フィールドの仕様」

「レガシー・ロング・トレーニング・フィールド L-LTF の後には、信号フィールド LSIG と HTSIG が続くものとする。…符号化と変調が続き、L-SIG と HT-SIG に BPSK 変調が使用され、 $\frac{1}{2}$ の符号化率により 6Mbit/s が得られる。LSIG と HTSIG のシンボルの間で、BPSK 変調が反時計回りに 90 度回転される。この位相回転は、受信中のフレームがレガシーであるか HT であるかを「自動検出」するために使用できる。コンステレーション・ビット符号化を図 50 に示す。

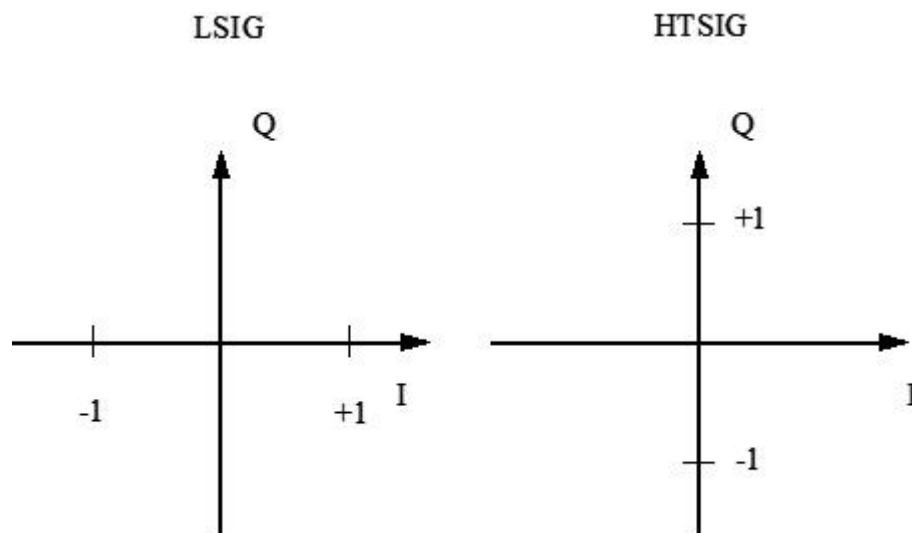


図 50 : LSIG と HTSIG のコンステレーション仕様」(1 1 2 頁 2 行ないし 9

行)

(ア) 「11. 2. 1. 4. 1 LSIG」

「

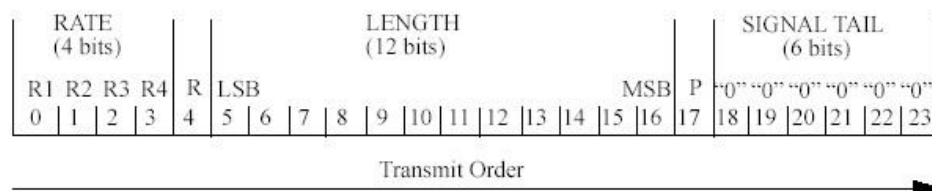


図 51 : SIGNAL フィールドのビット割当

20MHz モードでは，LSIG フィールドのフォーマットは…SIGNAL フィールドと同じである。RATE と LENGTH の組み合わせを用いて局 (OFDM モードのみ) に HT 送信の持続時間を知らせる。この持続時間は，HT フレームの実際の時間でなくてもよく，実際の伝送時間を超えて媒体を予約しておくために使用できる。この種の信号方式による媒体の予約を「スプーフィング」と呼ぶ。

レガシー局が HT フレーム伝送中に媒体にアクセスできないようにするため，RATE フィールドと LENGTH フィールドから算出される「持続時間」は HT フレームの実際の時間以上とする。この時間は，LSIG フィールドの最後か

ら DATA フィールドの最後までを測定する。HT 伝送中、RATE フィールドは 6Mbps に設定され、一方で LENGTH フィールドは「持続時間」の値に基づいて設定される。

40MHz モードでは、レガシー信号フィールドが複製され、-58 から-6 まで（下位サブチャネル）と+6 から+58 まで（上位サブチャネル）がトーンで満たされるようにする。上位サブチャネルは、11.2.1.3.2 で説明した LTS と同様に、位相が 90 度回転される。

LSIG は、レガシー・ショート・トレーニング・フィールドとレガシー・ロング・トレーニング・フィールドと同じ様式で送信される。L-STF と L-LTF が単一アンテナから送信される場合、11.2.1.3.2 と一致するようにアンテナに $i_{Tx}=1$ とインデックスを付ける。LSIG_{-26,26} および LSIG_{-58,58} はそれぞれ、20MHz および 40MHz 用に生成された LSIG OFDM シンボルを意味する。」（1 1 2 頁 1 1 行ないし 1 1 3 頁 7 行）

(イ) 「11.2.1.4.2 HTSIG」

「LSIG フィールドの後には HTSIG が続き、これは HT PHY の信号フィールドの役割を果たす。HTSIG は、HTSIG1 と HTSIG2 の 2 つの OFDM シンボルから成る。HTSIG1 が最初に送信される。

HTSIG1 と HTSIG2 の符号化は、11.2.1.4 節に記載したように BPSK 変調が 90 度回転される点を除いて LSIG の場合と同じである。

40MHz モードでは、HTSIG1 と HTSIG2 が複製される。上位サブチャネルは、11.2.1.3.2 に記載したように L-LTF と同じ方法で 90 度回転される。

図 52 は、2 つのシンボルのビット割当を示す。これについては次節で説明する。

HTSIG1 と HTSIG2 は、LSIG と同様の様式で送信される。HTSIG_{-26,26}^{1,2} 及び HTSIG_{-58,58}^{1,2} で、データ・フィールドとして以下に定義される HTSIG の第一および第二 OFDM シンボルを表すものとすれば、レガシー・トレーニング・

フィールドが第一アンテナのみで送信される場合、次式が得られる。

$$r_{HTSIG}^{(i_{Tx})}(t) = \begin{cases} \sqrt{N_{Tx}} \sum_{n=1}^2 \left[w_{SIM}(t) \sum_{k=-N_{SR}}^{N_{SR}} HTSIG_k^n \exp \left\{ j2\pi k \Delta_F (t - T_{GI} - (n-1)T_{SIM}) \right\} \right] & i_{Tx} = 1 \\ 0 & \text{その他の場合} \end{cases} \quad (33)$$

(1 1 4 頁 5 行ないし 1 7 行)

「

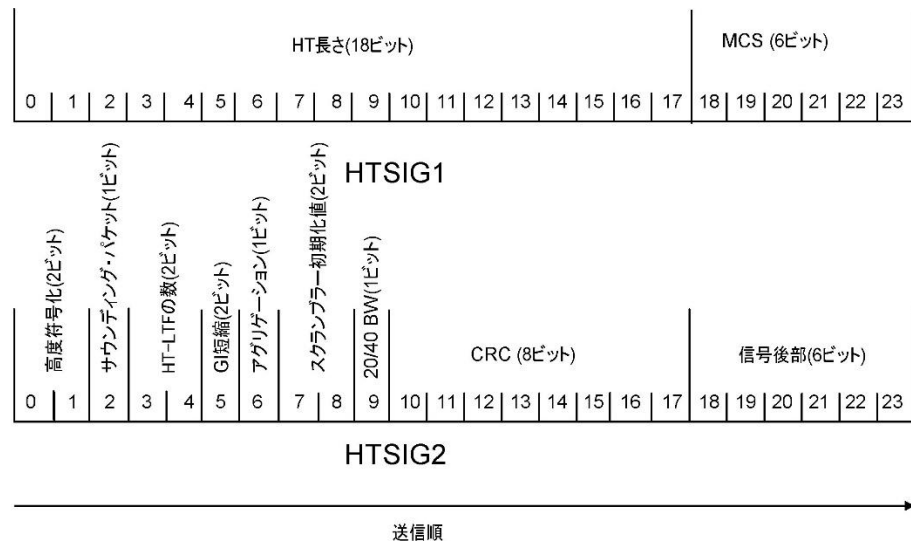


図 52 : HT 信号フィールド (HTSIG1 および HTSIG2) のビット割当」 (1

1 5 頁 1 行及び 2 行)

(ウ) 「11.2.1.4.2.9 20/40 BW」

「このビットは、現在の PPDU が 20MHz で信号伝達されているか 40MHz で信号伝達されているかを示す。値が 0 の場合は 20MHz を示し、1 の場合は 40MHz を示す。」 (1 1 7 頁 1 5 行及び 1 6 行)

ウ 「11.2.1.5 データ・フィールド」 「11.2.1.5.9 MIMO-OFDM シンボルの iFFT マッピング」

「20MHz 帯域幅での MIMO-OFDM 動作では、各空間ストリームの変調符号化方式 (MCS) が IEEE 802.11a (…) と同一になる。

40MHz での OFDM データ・シンボルの構築は、図 55 に示すように、2 つの隣り合う 20MHz の OFDM シンボルを結合することから始まる。2 つの 20MHz チャネルの間には、-5 から +5 まで合計 11 のガード・トーンがある。注目すべき

は、レガシー・チャンネルが下位サブチャンネルの-58から-6までと上位サブチャンネルの+6 から+58 を占めていることである。11 のガード・トーンのうち、-1, 0, +1 の3つはヌル化される。これにより8つの追加データ・トーンになる。2つのDCトーンも、レガシー・サブチャンネルから譲り渡される。これらは下位と上位のサブチャンネルのそれぞれ-32 と+32 である。各レガシー・サブチャンネルには4つのパイロット・トーンがあり、40MHz の iFFT インデックスにマッピングされる場合は、 ± 53 , ± 39 , ± 25 , ± 11 に割り当てられる。これら8つのトーンのうち、-39 と+39 の2つのトーンはデータと入れ替わるため、40MHz チャンネルのパイロット・トーンは合計6つになる。40MHz の DATA シンボルには、次のようにトーンが割り当てられる。

$$\begin{aligned}
 \text{ヌル・トーン} &= \{-64 \dots -59, -1, 0, +1, +59 \dots +63\} \\
 \text{配置されたトーン} &= \{-58 \dots -2, +2 \dots +58\} \\
 \text{パイロット・トーン} &= \{-53, -25, -11, +11, +25, +53\} \\
 \text{データ・トーン} &= \{\text{配置されたトーン}\} - \{\text{パイロット・トーン}\}
 \end{aligned}
 \tag{42}$$

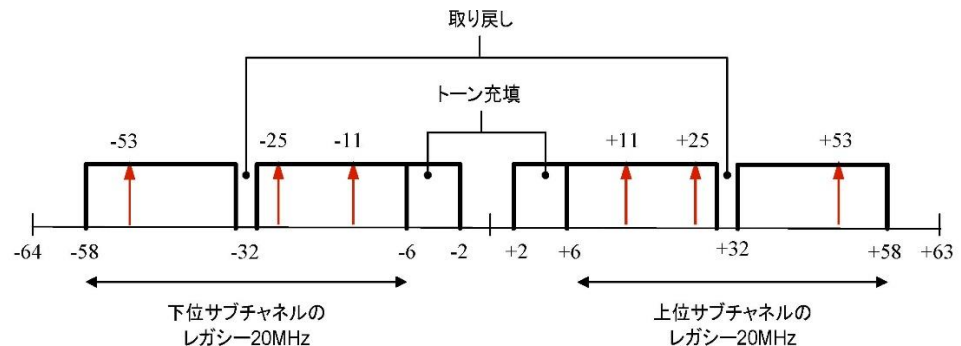


図 55 : 40MHz における FAT チャンネルのトーン・フォーマット」(1 2 2 頁 1 8 行ないし 1 2 3 頁 2 行)