

アンテナ装置事件（侵害訴訟等控訴事件）	
事件の表示	令和2年（ネ）第10039号 判決日：令和2年12月1日 担当部：知的財産高等裁判所第3部
判決	決定取消（特許取消決定取消）
参照条文	特許法36条6項1号，123条1項4号，104条の3第1項
キーワード	サポート要件

1. 概要

発明の名称を「アンテナ装置」とする発明について、請求項に記載された発明は、サポート要件を充足せず、同請求項に係る特許は、特許無効審判により無効にされるべきものと認められ、控訴人は被控訴人に対してその特許権を行使することができないとして、請求棄却とした原判決を維持し、控訴を棄却した事例。

2. 経緯

平成19年11月30日：出願（特願2007-309993）

平成23年 1月14日：手続補正（自発補正）

平成24年12月21日：拒絶理由通知

平成25年 2月18日：手続補正

平成25年 3月16日：特許査定

平成25年 4月 5日：特許権の設定登録（特許第5237617号）

平成26年 6月 4日：訂正審判（訂正2007-309993）

平成26年 9月 8日：審決（訂正容認）

平成27年 2月26日：無効審判（無効2015-800040）

平成27年 5月22日：訂正請求

平成27年10月28日：訂正請求

平成28年 5月13日：審決（訂正容認、無効審判請求不成立）

（日付不明）：原審判決（請求棄却）

※原審（東京地方裁判所平成30年（ワ）第5506号）に対する控訴であるが、データがアップされていないため、原審の判決日等の詳細は不明

令和 2年 9月24日：判決（控訴棄却）

3. 本件発明の概要

3. 1. 請求項の記載

【請求項1】（自発補正によって追加された請求項に対応）

車両に取り付けられた際に、車両から約70mm以下の高さで突出するアンテナケースと、該アンテナケース内に収納されるアンテナ部からなるアンテナ装置であって、

前記アンテナ部は、

面状であり、上縁が前記アンテナケースの内部空間の形状に合わせた形状であるアンテナ素子と、

該アンテナ素子により受信されたFM放送及びAM放送の信号を増幅するアンプを有するアンプ基板とからなり、

前記アンテナ素子の給電点が前記アンプの入力に高さ方向において前記アンテナ素子と前記アンプ基板との間に位置するアンテナコイルを介して接続され、

前記アンテナ素子と前記アンテナコイルとが接続されることによりFM波帯で共振し、

前記アンテナ素子を用いてAM波帯を受信し、

前記アンテナコイルを介して接続される前記アンプによってFM放送及びAM放送の信号を増幅することを特徴とするアンテナ装置

【請求項8】(出願時の請求項1に対応)

車両に対して立設されて配置され面状のアンテナ素子が形成されているアンテナ基板と、前記アンテナ素子により受信された少なくともFM波帯の信号を増幅するアンプが設けられ、前記アンテナ基板と重ならないように配置されているアンプ基板と、

前記アンテナ素子の直下であって、前記アンテナ素子の面とほぼ直交するよう配置されている平面アンテナユニットと、

前記アンテナ素子の給電点と、前記アンプ基板における前記アンプの入力との間に挿入されているアンテナコイルと、

前記アンテナ基板、前記アンプ基板、前記平面アンテナユニットおよび前記アンテナコイルが収納され、車両に取り付けられるアンテナケースとを備え、

前記平面アンテナユニットの動作周波数帯の中心周波数の波長を λ とした際に、前記平面アンテナユニットの上面と前記アンテナ素子の下端との間隔が約 0.25λ 以上とされていることを特徴とするアンテナ装置。

3. 2. 明細書および図面の記載

明細書中に下記の記載がある(下線は筆者による)。

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

・アンテナを70mm以下の低姿勢とすると放射抵抗 R_{rad} が小さくなってしまふことから、アンテナそのものの導体損失の影響により放射効率が低下しやすくなって、さらなる感度劣化の原因になる。

【0005】

そこで、出願人は特願2006-315297号において、70mm以下の低姿勢としても感度劣化を極力抑制することのできる車両に取り付けられるアンテナ装置を提案した。ところで、車両には地上波ラジオ放送、衛星ラジオ放送やGPS等の多種多様な用途に応じたアンテナが搭載されていることがある。しかし、各種メディア対応の各アンテナが増加するに従い、車両に搭載するアンテナの数が増加し、車両の美観は損なわれると共に、取り付けるための作業時間も増大する。そこで、アンテナ装置に複数のアンテナを組み込むことが考えられる。一例として、上記提案したアンテナ装置に、例えばSDARS (Satellite Digital Audio Radio Service: 衛星デジタルラジオサービス) を受信するアンテナを組み込んだアンテナ装置の構成例を示す平面図を図24に示し、そのアンテナ装置の構成例を示す側面図を図25に示す。

【0006】

図24および図25に示すアンテナ装置200は、アンテナケース210と、このアンテナケース210内に収納されているアンテナベース220と、アンテナベース220に取り付けられているアンテナ基板230およびアンプ基板234とから構成されている。・・

【0007】

・・なお、アンテナケース210の長手方向の長さは約200mmとされ、横幅は約75mmとされる。また、車両から突出している高さは約70mmとされて低姿勢とされている。

【0008】

・・このように、限られた空間しか有していないアンテナケースを備えるアンテナ装置にさらにアンテナを組み込むと既設のアンテナの影響を受けて良好な電気的特性を得ることができないという問題点があった。

そこで、本発明は限られた空間しか有していないアンテナケースを備えるアンテナ装置にさらにアンテナを組み込んでも良好な電気的特性を得ることができるアンテナ装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明は、立設されて配置され面状のアンテナ素子が形成されているアンテナ基板と、アンテナ基板と重ならないように配置されているアンプ基板と、アンテナ素子の直下であって、前記アンテナ素子の面とほぼ直交するよう配置されている平面アンテナユニットとを備え、平面アンテナユニットの動作周波数帯の中心周波数の波長を λ とした際に、平面アンテナユニットの上面とアンテナ素子の下端との間隔が約 0.25λ 以上とされていることを最も主要な特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、立設されて配置され面状のアンテナ素子が形成されているアンテナ基板と、アンテナ基板と重ならないように配置されているアンプ基板と、アンテナ素子の直下であって、前記アンテナ素子の面とほぼ直交するよう配置されている平面アンテナユニットとを備え、平面アンテナユニットの動作周波数帯の中心周波数の波長を λ とした際に、平面アンテナユニットの上面とアンテナ素子の下端との間隔が約 0.25λ 以上とされていることから、アンテナ素子の影響を受けることなく平面アンテナユニットの水平面内の放射指向特性を無指向性とすることができると共に、良好なゲイン特性が得られるようになる。

【0011】

・本発明にかかる第1実施例のアンテナ装置1は車両2のルーフに取り付けられており、車両2から突出している高さhは約75mm以下で好適には約70mm以下とされている。第1実施例のアンテナ装置1は後述するアンテナケースを備え極めて低姿勢とされているが、AM放送、FM放送および衛星ラジオ放送を受信することが可能とされている。・

【0012】

次に、本発明の車載用にかかる第1実施例のアンテナ装置1の構成を図2ないし図6に示す。ただし、図2は本発明にかかる第1実施例のアンテナ装置1の構成を示す側面図であり、図3は本発明にかかるアンテナ装置1の構成を示す平面図であり、図4は本発明にかかる第1実施例のアンテナ装置1の内部構成を示す平面図であり、図5は本発明にかかる第1実施例のアンテナ装置1の内部構成を示す側面図であり、図6はアンテナケースを省略して示す第1実施例のアンテナ装置1の内部構成を示す正面図である。

これらの図に示すように、本発明の第1実施例にかかるアンテナ装置1は、アンテナケース10と、このアンテナケース10内に収納されているアンテナベース20と、アンテナベース20に取り付けられているアンテナ基板30と、アンプ基板34と、平面アンテナユニット35から構成されている。アンテナケース10の長手方向の長さは約200mmとされ、横幅は約75mmとされている。

【0013】

アンテナケース10は電波透過性の合成樹脂製とされており、先端に行くほど細くなると共に、側面も内側に絞った曲面とされた流線型の外形形状とされている。アンテナケース10の下面は取り付けられる車両2の取付面の形状に合わせた形状とされている。アンテナケース10内には、アンテナ基板30を立設して収納できる空間と、アンプ基板34をアンテナベース20にほぼ平行に収納する空間が形成されている。アンテナケース10の下面には金属製のアンテナベース20が取り付けられている。そして、アンテナベース20にアンテナ基板30が立設して固着されていると共に、アンテナ基板30の前方に位

置するようにアンプ基板34がアンテナベース20に固着されている。また、アンテナ基板30の下縁の中央部に矩形状の切欠30aが形成されており、この切欠30a内に位置するように平面アンテナユニット35がアンテナベース20に取り付けられている。このアンテナベース20をアンテナケース10の下面に取り付けることにより、アンテナケース10の内部空間にアンテナ基板30とアンプ基板34と平面アンテナユニット35とを収納することができる。なお、立設して固着されるアンテナ基板30の上縁をアンテナケース10の内部空間の形状に合わせた形状として、アンテナ基板30の高さをなるべく高くすることが好適とされる。

【0016】

アンテナ基板30は、高周波特性の良好なガラスエポキシ基板等のプリント基板とされており、AM放送とFM放送を受信可能なアンテナを構成するアンテナ素子31のパターンが上部に形成されている。・・・このアンテナ素子31の大きさは、アンテナケース10の内部空間の制約から高さHは約75mm程度までの高さ、長さLは約90mm程度までとされている。・・・

【0017】

・・・アンテナ素子31とアンテナコイル32とからなるアンテナ部をFM波帯付近で共振せられるようになる。このアンテナコイル32が図6に図示されている。これにより、アンテナ素子31とアンテナコイル32とからなるアンテナ部がFM波帯において良好に動作することができるようになる。なお、このFM波帯で共振するアンテナ素子31をAM波帯では電圧受信素子として利用することにより、AM波帯を受信できるようにしている。・・・

また、アンプ基板34に設けられているアンプは、アンテナ素子31により受信されたFM放送信号とAM放送信号とを増幅して出力している。

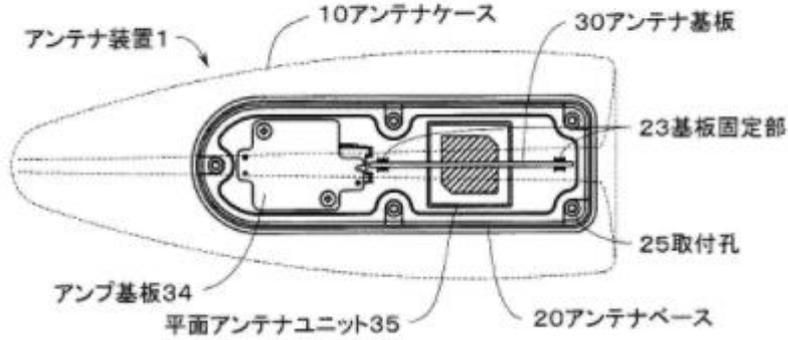
【0023】

・・・ここで、本発明にかかる第1実施例のアンテナ装置1における設計手法について説明する。ただし、平面アンテナユニット35は、SDARS (Satellite Digital Audio Radio Service : 衛星デジタルラジオサービス) 受信用のアンテナとされ、その中心周波数は2338.75MHzとされている。この場合、衛星デジタルラジオの中心周波数の波長 λ は約128mmであり、波長 λ に換算した設計値として以下に表現するものとする。

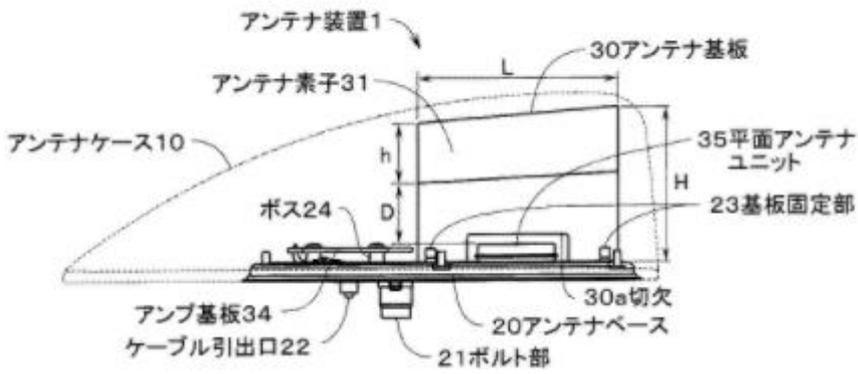
(1) アンテナ素子31の下縁と平面アンテナユニット35の上面の間隔Dを、約0.25 λ 以上とする。

(2)・・・

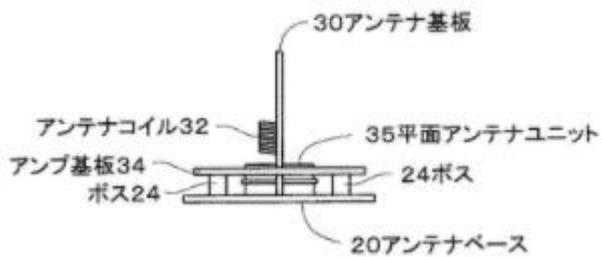
【図2】



【図5】



【図6】



【0025】

次に、図13に示すようにアンテナ素子31のグランドからの高さHを約60mm（ア

アンテナ装置1の高さは約65mmとなる。)に設計した場合と、図14に示すようにアンテナ素子31のグランドからの高さHを約70mm(アンテナ装置1の高さは約75mmとなる。)に設計し、平面アンテナユニット35が「有り」と「無し」の場合のアンテナ素子31の電圧定在波比(VSWR)の周波数特性を図16に示し、平面アンテナユニット35が「有り」と「無し」の場合のアンテナ素子31のアベレージゲインの周波数特性を図17に示す。

図16の横軸はFM波帯の周波数範囲の周波数とされ、縦軸はVSWRとされている。図16を参照すると、平面アンテナユニット35が「無し」と「有り」の場合とでは共振点は不変であるが、平面アンテナユニット35が「有り」の場合はFM波帯においてVSWRはおおよそ1~2劣化している。これは、平面アンテナユニット35の相互干渉による影響と思われる。また、図17を参照すると平面アンテナユニット35が「無し」と「有り」の場合とで、FM波帯におけるアベレージゲインはほぼ同様のゲイン値が得られており、平面アンテナユニット35を配置したことによる影響はほぼ見られない。

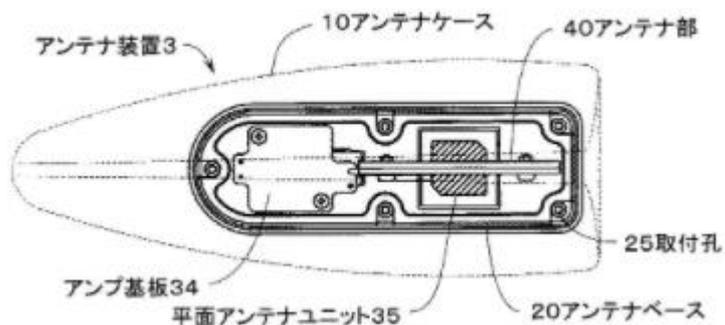
【0026】

また、図18を参照すると、平面アンテナユニット35が「無し」と「有り」の場合とでは共振点は不変であり、平面アンテナユニット35が「有り」の場合の方がFM波帯においてVSWR値は向上している。さらに、図19を参照すると平面アンテナユニット35が「無し」と「有り」の場合とで、FM波帯におけるアベレージゲインはほぼ同様のゲイン値が得られており、平面アンテナユニット35を配置したことによる影響はほぼ見られない。さらにまた、図18に示すVSWRの周波数特性では図16に示すVSWRの周波数特性よりはるかに良好なVSWR値が広い周波数帯域にわたり得られており、図19に示すゲイン特性では図17に示すゲイン特性より2~3dBゲインが広い周波数帯域にわたり向上している。このように、アンテナ素子31の高さHを約70mmとすることにより、アンテナ装置1の電気的特性大幅に向上することができる。

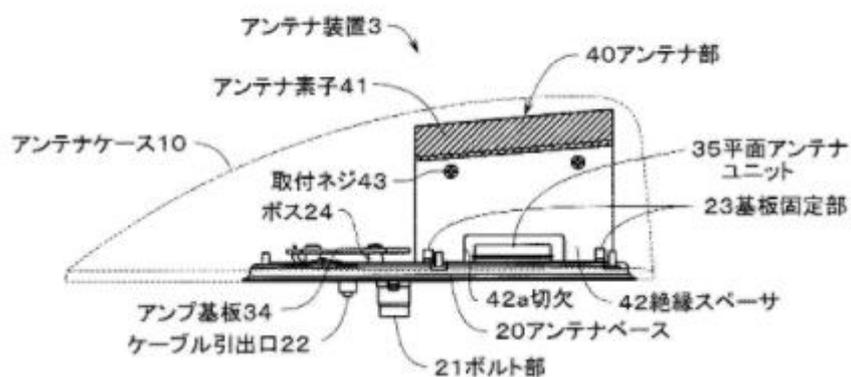
【0027】

・第2実施例のアンテナ装置3は、アンテナケース10と、このアンテナケース10内に収納されているアンテナベース20と、アンテナベース20に取り付けられているアンテナ部40と、アンテナ基板34と、平面アンテナユニット35から構成されている。

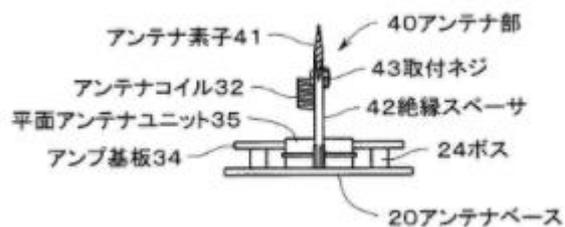
【図20】



【図21】



【図22】



【0030】

・・また、本発明の第2実施例のアンテナ装置3において、平面アンテナユニット35が動作する衛星デジタルラジオの中心周波数の波長を λ とした際に、アンテナ素子41の下縁と平面アンテナユニット35の上面の間隔Dを約 0.25λ 以上としている。・・

4. 控訴人（特許権者）の主張の概要

発明の詳細な説明には、第1の課題と第2の課題とが記載されている。

<第1の課題>

アンテナをアンテナケース内に収まるように単純に70mm以下に短縮するのみでは、アンテナの受信性能が大きく劣化して実用化が困難になるので、高さ約70mm以下のアンテナケース内に収納されながらも、受信性能が良好なFM・AM共用アンテナを提供するという課題

<第2の課題>

アンテナ装置に、多種多様な用途に応じたアンテナをまとめて搭載することが求められるようになったことが記載され、その上で、アンテナ装置に多種多様な用途に応じたアンテナをまとめて搭載する場合、アンテナケース内に収まるように単純に全てのアンテナを入れ込むだけでは良好な電気的特性を得ることができないので、衛星ラジオ放送、GPS等の多種多様な用途に応じたアンテナをまとめて搭載しながらも、受信性能が良好な多用途アンテナを提供するという課題

【0005】には、「ところで」という別の話題を持ち出す切り替えに使われる接続詞の後に第2の課題が記載されており、第2の課題は第1の課題とは内容が異なるから、第2の課題は第1の課題とは別個の課題であり、発明の詳細な説明には、第1の課題と第2の課題が重疊的に記載されている。

請求項1に係る発明は、第1の課題を解決するものであり、「平面アンテナを有し、平面アンテナユニットの上面とアンテナ素子の下端との間隔が0.25λ以上である」構成は、第2の課題を解決するものである。

発明の詳細な説明には、以下のことが記載されている。したがって、第1の課題を解決する手段は、発明の詳細な説明に記載されている。

・アンテナ装置1の、車両2から突出している高さhは約75mm以下で好適には約70mm以下であって、AM放送、FM放送及び衛星ラジオ放送を受信することが可能とされている（【0011】、【0016】、図1～図6）

・アンテナ装置1が、アンテナケース10と、このアンテナケース10内に収納されているアンテナ素子31（【0012】、【0016】、図5）、アンプ基板34（【0012】、図4～図6）、アンテナコイル32（【0017】、図6）を備える

・アンテナ素子31を、面状であり、上縁がアンテナケースの内部空間の形状に合わせた形状とし（【0017】、【0013】、図5）、アンプ基板34を、該アンテナ素子31により受信されたFM放送及びAM放送の信号を増幅するアンプを有するように構成し（【00

17】), アンテナコイル32をアンテナ素子31の給電点とアンプ基板34におけるアンプの入力との間に直列に挿入する【0017】

・アンテナ素子31とアンテナコイル32とが接続されることによりFM波帯で共振し, アンテナ素子31を用いてAM波帯を受信し, アンテナコイル32を介して接続されるアンプによってFM放送及びAM放送の信号を増幅する【0017】

5. 被控訴人の主張の概要

請求項1に記載された発明は,

- ①アンテナ素子に加えて別のアンテナ(平面アンテナユニット)を組み込むこと
- ②アンテナ素子の下縁と上記別のアンテナの上面との間隔が約 0.25λ 以上であることをいずれも特定していない。

これに対し, 発明の詳細な説明には, アンテナ素子に加えてこれとは別のアンテナ(平面アンテナユニット)をアンテナ素子の直下に組み込み, かつ, アンテナ素子の下縁と当該別のアンテナの上面との間隔を約 0.25λ 以上とするアンテナ装置しか記載されていない。

発明の詳細な説明に記載された発明の課題は, 上記第2の課題であり, 限られた空間しか有しないアンテナ装置において, アンテナ素子に加えて新たにアンテナを組み込むことが前提となる。

発明の詳細な説明には, 課題を解決する方法として, アンテナ素子の下縁と別のアンテナ(平面アンテナユニット)の上面との間隔が約 0.25λ 以上とすることが記載されており, アンテナ素子の下縁と別のアンテナ(平面アンテナユニット)の上面との間隔を約 0.25λ 未満とするならば, 発明の詳細な説明に記載された課題(第2の課題)を解決することはできない。

6. 裁判所の判断の概要

発明の詳細な説明の記載によれば, 背景技術の課題は, アンテナを小型化するために単純に既存のロッドアンテナを短縮すると性能が大きく劣化して実用化が困難になり, さらに, アンテナを70mm以下の低姿勢とすると放射抵抗 R_{rad} が小さくなってしまふことから, アンテナそのものの導体損失の影響により放射効率が低下しやすくなって, さらなる感度劣化の原因になるということであったが, 出願人は, 特願2006-315297において, 70mm以下の低姿勢としても感度劣化を極力抑制することのできる車両に取り付けられるアンテナ装置を提案することにより, そのような課題を解決したことが記載されていると認められる。そして, そのような背景技術の課題が解決されても, さらに, 車

両には多種多様な用途に応じたアンテナが搭載されていることがあり、車両に搭載するアンテナの数が増大すると車両の美観が損なわれるとともに取り付けるための作業時間も増大するため、アンテナ装置に複数のアンテナを組み込むことが考えられるが、限られた空間しか有していないアンテナケースを備えるアンテナ装置に、既設の立設されたアンテナ素子に加えてさらに平面アンテナユニットを組み込むと相互に他のアンテナの影響を受けて良好な電気的特性を得ることができないという課題が示されており、限られた空間しか有していないアンテナケースを備えるアンテナ装置に既設の立設されたアンテナ素子に加えてさらに平面アンテナユニットを組み込んでも良好な電気的特性を得ることができるアンテナ装置を提供するという、上記課題に対応した、発明の詳細な説明に記載された発明の目的が記載されているものと認められる。

発明の詳細な説明に記載された発明は、上記の課題を解決するために、アンテナ素子と、アンテナ素子の直下であって、前記アンテナ素子の面とほぼ直交するよう配置されている平面アンテナユニットとを備えるアンテナにおいて、平面アンテナユニットの上面とアンテナ素子の下端との間隔を約 0.25λ 以上とするものであると認められる。

請求項1に記載された発明は、①アンテナ素子に加えて別のアンテナである平面アンテナユニットを組み込むことは構成要件とされてはならず、また、②仮にアンテナ素子に加えて平面アンテナユニットを組み込んだ場合に、アンテナ素子の下縁と平面アンテナユニットの上面との間隔が約 0.25λ 以上であることも構成要件とされていない。

そうすると、請求項1に記載された発明のうち、①アンテナ素子以外に平面アンテナユニットが組み込まれていないアンテナ装置の発明、及び②アンテナ素子に加えて平面アンテナユニットが組み込まれてはいるものの、アンテナ素子の下縁と平面アンテナユニットの上面との間隔が約 0.25λ 未満であるアンテナ装置の発明は、発明の詳細な説明に記載された発明ではない。

したがって、請求項1に記載された発明は、発明の詳細な説明に記載された発明以外の発明を含むものであり、発明の詳細な説明に記載された発明であるとは認められない。

控訴人の主張する第1の課題は、本件特許の背景技術の課題であって、出願人が出願した特許（特願2006-315297）においてその課題は解決されたものであり、発明の詳細な説明には、そのような背景技術の課題が解決されてもなお生じる課題（第2の課題）が示されているものと認められる。そのため、第1の課題は、特許請求の範囲記載の発明により解決すべき課題として発明の詳細な説明に記載された課題であるとは認められない。

控訴人は、発明の詳細な説明には第1の課題と第2の課題が重疊的に記載されていると

主張する。しかし、発明の詳細な説明には第2の課題は記載されているが、第1の課題は、特許請求の範囲記載の発明により解決すべき課題として発明の詳細な説明に記載されているとは認められない。

したがって、控訴人は被控訴人に対して請求項1に係る特許の特許権を行使することができない（特許法104条の3第1項）。

7. コメント

課題の記載については、後の補正のことなども十分に考慮して必要以上のことを記載しないようにする必要があります。特に公開されていない自身の先願を先行技術として記載する場合には注意が必要かと思います。

本件の第1、第2実施例では、いずれも、上記①、②の構成を備えていますが、【0025】、【0026】に平面アンテナがない場合についても言及されていることから、第1の課題が本件の課題として認められていれば、サポート要件を満たすと判断された可能性もあるようにも思いました。

ただし、本件の場合、下記のような経緯があります。

- ・平成18年11月22日 特願2006-315297（出願A）
- ・平成19年11月19日 PCT/JP2007/072360（出願Aを基礎とする出願B）
- ・平成19年11月30日 特願2007-309993（本特許に係る出願C）
- ・平成20年5月29日 出願2について国際公開

出願Bに第1の課題が記載されており、出願Cで出願Aを先行技術として挙げ、第2の課題を解決するために「平面アンテナユニットの上面とアンテナ素子の下端との間隔が約0.25λ以上とされている」構成とした請求項8を、出願当初の請求項1としています。すなわち、請求項8が出願Cで取得したかった権利であると思われます。そして、出願Bの請求項で特定している内容を、自発補正により出願Cの請求項1として追加しています。なお、出願Bについては審査請求されていません。

このような経緯を考えますと、出願Cの出願時に、第1の課題を本件の課題として記載することは実際には難しいように思いました。

また、本件の特許権者は、出願Cで権利取得しようとしていた請求項8と、出願Bの請求項1とを、1件の出願Cで取得しようとしたものと思われます。どのような事情でこのようにされたのかは不明ですが、今回のような場合には少し無理があるように思いました。

以上