

平成１８年（行ケ）第１０４５３号 審決取消請求事件

平成１９年６月１４日判決言渡，平成１９年５月１０日口頭弁論終結

判 決

原 告 アイオワ ステイト ユニヴァーシティ リサーチ ファウンデーション
インコーポレイテッド

訴訟代理人弁理士 西郷義美

被 告 特許庁長官 中嶋誠

指定代理人 綿谷晶廣，唐木以知良，田中敬規，鈴木由起夫

主 文

原告の請求を棄却する。

訴訟費用は原告の負担とする。

この判決に対する上告及び上告受理の申立てのための付加期間を３０日と定める。

事実及び理由

第１ 原告の求めた裁判

特許庁が不服２００３－１０５６２号事件について平成１８年６月６日にした審決を取り消す。

第２ 事案の概要

本件は，原告が，その出願に係る特許についての拒絶査定に対する不服審判請求を成り立たないとした審決の取消しを求めた事案である。

１ 特許庁における手続の経緯

(1) 本件出願

出願人：アイオワ ステイト ユニヴァーシティ リサーチ ファウンデーション

ン インコーポレイテッド（原告）

発明の名称：「鉛を含まないはんだ」

出願日：平成 10 年 2 月 3 日（国際出願）

出願番号：特願平 10 - 534831 号

優先権主張：1997 年（平成 9 年）2 月 10 日（米国）

(2) 本件手続

拒絶査定日：平成 15 年 4 月 28 日

審判請求日：15 年 6 月 11 日（不服 2003 - 10562 号）

手続補正日：平成 18 年 2 月 10 日（甲 8）

審決日：平成 18 年 6 月 6 日

審決の結論：「本件審判の請求は，成り立たない。」

謄本送達日：平成 18 年 6 月 16 日（原告に対し）

2 発明の要旨（甲 8）

本件特許出願に係る発明は，平成 18 年 2 月 10 日付け手続補正により補正された明細書（以下「本願明細書」という。）の特許請求の範囲の請求項 1～23 に記載された事項により特定されるものと認められるところ，審決が対象とした発明は，そのうち請求項 21，22 に係る発明（以下，請求項の番号に従って，「本願発明 21」，「本願発明 22」といい，これらを合わせて「本願発明」という。）であり，その要旨は，以下のとおりである。

「21．鉛を含まないはんだは，重量％で，

3．5 ないし 7．7 重量％の範囲の A g，

1．0 ないし 4．0 重量％の範囲の C u，

0．5 重量％を超えない範囲で F e と C o との少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1．0 重量％を超えない範囲で前記 F e と C o との双方の添加元素，

並びに，残部の重量％が S n からなることを特徴とする鉛を含まないはんだ。」

「 2 2 . 鉛を含まないはんだは、重量%で、
3 . 0 ないし 4 . 0 重量%の範囲の A g ,
0 . 5 ないし 4 . 0 重量%の範囲の C u ,
0 . 5 重量%を超えない範囲で F e と C o との少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1 . 0 重量%を超えない範囲で前記 F e と C o との双方の添加元素、
並びに、残部の重量%が S n からなることを特徴とする鉛を含まないはんだ。」

3 審決の理由の要点

審決は、本願発明 2 1 , 2 2 は、 下記刊行物 1 記載の発明（以下「刊行物 1 発明」という。）及び下記刊行物 4 ~ 6 に開示された周知技術に基づき、当業者が容易に発明をすることができ（以下「審決判断 1」という。）、 下記刊行物 2 記載の発明（以下「刊行物 2 発明」という。）及び下記刊行物 4 ~ 6 に開示された周知技術に基づき、当業者が容易に発明をすることができ（以下「審決判断 2」という。）、 下記刊行物 3 記載の発明（以下「刊行物 3 発明」という。）及び下記刊行物 4 ~ 6 に開示された周知技術に基づき、当業者が容易に発明をすることができたものである（以下「審決判断 3」という。）から、特許法 2 9 条 2 項の規定により特許を受けることができず、本件特許出願は拒絶されるべきである、とした。

刊行物 1 特開平 5 - 5 0 2 8 6 号公報（甲 1）

刊行物 2 特開平 8 - 2 1 5 8 8 0 号公報（甲 2）

刊行物 3 米国特許第 5 5 2 7 6 2 8 号明細書（発行日 1 9 9 6 年 6 月 1 8 日。
甲 3）

刊行物 4 特開平 6 - 2 6 9 9 8 3 号公報（平成 6 年 9 月 2 7 日公開，甲 4）

刊行物 5 特開平 2 - 1 7 9 3 8 8 号公報（平成 2 年 7 月 1 2 日公開，甲 5）

刊行物 6 特開平 2 - 1 7 9 3 8 5 号公報（平成 2 年 7 月 1 2 日公開，甲 6）

審決の理由中、審決判断 1 に係る、本願発明 2 1 と刊行物 1 発明との対比、相違

点についての判断，本願発明 2 2 と刊行物 1 発明との対比及び判断，審決判断 2 に係る，本願発明 2 1 と刊行物 2 発明との対比及び判断，本願発明 2 2 と刊行物 2 発明との対比及び判断，審決判断 3 に係る，本願発明 2 1 と刊行物 3 発明との対比及び判断，本願発明 2 2 と刊行物 3 発明との対比及び判断の部分は，以下のとおりである（略称並びに章の番号及び記号について，本判決で指定したものに改めた部分がある。）。なお，審決の理由中，「本願明細書」とあるのは，平成 1 8 年 2 月 1 0 日付け手続補正により補正された後の明細書を意味するが，審決が引用する部分は，全部特許法 1 8 4 条の 4 に基づく明細書の翻訳文（甲 7 添付）に記載がある。本判決が「本願明細書」の記載として引用する部分も同様である。

（1）審決判断 1

ア 本願発明 2 1 と刊行物 1 発明との対比

刊行物 1 には，・・・「A g 3 . 0 % 超 5 . 0 重量 % 以下，C u 0 . 5 ~ 3 . 0 重量 %，および残部 S n の組成を有する合金から成る，耐熱疲労特性に優れたはんだ付け部を形成する高温はんだ。」という発明（刊行物 1 発明）が記載されていると認められる。

・・・

本願発明 2 1 と刊行物 1 発明を対比すると，刊行物 1 発明のはんだは，合金成分としての鉛を含まないものであることが明らかであるから，両者は，

「鉛を含まないはんだは，重量 % で，

3 . 5 ないし 5 . 0 重量 % の範囲の A g ，

1 . 0 ないし 3 . 0 重量 % の範囲の C u ，

並びに，残部の重量 % が S n からなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致するが，次の点で相違する。

相違点：

本願発明 2 1 では，鉛を含まないはんだが「0 . 5 重量 % を超えない範囲で F e と C o との少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1 . 0 重量 % を超えない範囲で前記 F e と C o との双方の添加元素」を含有するのに対し，刊行物 1 発明では，鉛を含まないはんだが F e ， C o を含

有することについて規定されていない点。

イ 相違点についての判断

本願明細書の下記摘示 A ～ E 等の記載によれば，本願発明のはんだは，Cu 母材に適用された場合，高 Sn 含量の鉛を含まないはんだに共通してみられる高温のエージングでの Cu の拡散的移動による金属間界面の成長が Fe，Co の添加元素により抑制され，はんだ継手の耐クリープ破壊性，耐疲労破壊性等の機械的強度が向上するとされている。

摘示 A：「Sn - Ag - Cu 共晶はんだの唯一の重大な欠陥は，はんだ / Cu 母材界面で，特に高温のエージングで金属間層成長をしやすい傾向があることが判っており，この特徴は，実質的に全ての高含量 Sn の，Pb を含まないはんだに共通している。」（本願明細書 4 頁 19 ～ 22 行）

摘示 B：「添加元素は，はんだ付け性を低下することなく，ミクロ組織の高温安定性及び熱的 - 機械的疲労強度を改良する方法で形態構造を有利に改良するおよび / または特に高温エージングからの金属間界面の成長を抑えることが出来る，Ni，Fe 及び同様な作用をする元素から成る群から選ばれる。ニッケル及び鉄に加えて，この目的のため，別の同様な作用をする添加元素には，比較的高コストであり入手が不確実なため，比較的好ましくないコバルト（Co）が挙げられる。各添加元素は，少なくとも約 0.01 重量%の量で単独で加えてもよく，はんだ合金組成物の約 0.5 重量%を超えないのが好ましい。」（同 6 頁 23 行～ 7 頁 1 行）

摘示 C：「1 種以上の添加元素を加えると，はんだ付けされる母材又は部材が一般的に Cu の場合，Cu₆Sn₅ の薄い層を一般的に含む凝固したままの金属間界面の形態構造が改良され，特に凝固したままの金属間界面の厚さが薄くなる。更に重要なことは，1 種以上の添加元素を加えると，母材又は部材が一般的に Cu である場合，形態構造が改良され，そして一般的に Cu₆Sn₅ と Cu₃Sn の Cu 基の層を含む高温でエージングされた金属間界面の成長速度が抑えられる。・・・形態構造の改良は，優先的な成長ファセット又は金属間界面の表面を壊し，その代わりファセットのない，平坦でない界面成長表面を作る作用をするメカニズムによって達成されるようである。・・・置換的な元素添加物により金属間相に発生する余分の歪のために，母材又は部材から，成長中の金属間界面へ Cu が拡散的に移動するのを抑制するよ

うに作用するメカニズムによって，成長の抑制が行なわれるようである。また，１種以上の添加元素を加えることによって，母材又は部材から，はんだ本体へのＣｕの拡散的移動が抑制されることは，はんだミクロ組織の中の界面に近い金属間相，特にＣｕ₆Ｓｎ₅の形成や過剰の成長を抑える役目をする。」（同７頁２～１９行）

摘示Ｄ：「本発明のはんだを高温でエージングした金属間界面は，界面層の厚さを最小限に抑えて，はんだミクロ組織の本体の界面に近い溶質減損ゾーンの程度を減らす穏やかな速度で成長する。溶質減損ゾーンは，強度が大幅に落ちた純粋なＳｎから実質的に成っている。これらの２つの特徴，即ち所与のエージング曝露に対する薄くなった金属間界面，及び減少した溶質減損ゾーンによって，前記のはんだ継手の耐クリープ破壊性及び耐疲労破壊性が向上する。」（同９頁２２～２７行）

摘示Ｅ：「本発明のはんだ合金によって促進されと思われる金属間界面を通るＣｕ拡散が最小に抑えられると，はんだミクロ組織の界面の近くの金属間の大きい析出相が大幅に減る。エージング後の大抵のＳｎ基はんだに，このような大きい鋭い縁部の金属間粒子，一般的にＣｕ₆Ｓｎ₅，があると，疲労き裂の核生成を促進することがある。前記の析出物の著しい減少，又は或る場合には消失によって，本発明のはんだ合金の大きくなった耐疲労性が更に増加する。」（同９頁２８行～１０頁５行）

これに対し，刊行物４・・・には，「Ａｇを重量比で５～２０％，Ｓｎを重量比で７０～９０％，Ｃｕを重量比で０．０５～１０％，Ｐｄを重量比で０．０５～２％さらにＦｅ，Ｃｏ，Ｎｉの少なくとも一種を重量比で０．０５～１％からなることを特徴とするＡｇ系はんだ。」が記載され，また，この高Ｓｎ含量の鉛を含まないはんだにおけるＦｅ，Ｃｏ成分に関し，・・・「Ｆｅ，Ｃｏ，Ｎｉを重量比で０．０５～１％とした理由は，０．０５％未満では，濡れ性および機械的強度の向上が期待できないためであり，１％を超えると，固溶し難いことに加えて偏析の原因となって諸特性の低下を招くことになる。」と記載されており，Ａｇ，Ｃｕ等を含有する高Ｓｎ含量の鉛を含まないはんだにおいて，機械的強度の向上等のために，Ｆｅ，Ｃｏ等の１種以上を０．０５～１重量％添加することが開示されているといえる。

また，刊行物５・・・には，「Ａｇを重量比で１０～３０％，Ｓｎを重量比で７０～９０

% , C u , I n , G a の一種以上を重量比で 0 . 0 5 ~ 5 % さらに F e , N i の一種以上を重量比で 0 . 0 5 ~ 1 % からなることを特徴とする低融点 A g はんだ。」が記載され、また、この高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおける F e 成分に関し、・・・「 F e , N i の一種以上を重量比で 0 . 0 5 ~ 1 % に限定した理由は、0 . 0 5 % 未満では機械的強度の向上が期待できないためであり、1 % を超える添加では固溶し難くなり、むしろ諸特性の低下を招くことになる。」と記載されており、A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度の向上等のために、F e 等を 0 . 0 5 ~ 1 重量% 添加することが開示されているといえる。

さらに、刊行物 6・・・には、「A g を重量比で 1 0 ~ 3 0 % , S n を重量比で 7 0 ~ 9 0 % さらに F e , N i , C o の一種以上を重量比で 0 . 0 5 ~ 1 % からなることを特徴とする低融点 A g はんだ。」が記載され、また、この高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおける F e , C o 成分に関し、・・・「 F e , N i , C o の一種以上を重量比で 0 . 0 5 ~ 1 % に限定した理由は、0 . 0 5 % 未満では機械的強度の向上が期待できないためであり、1 % を超えると固溶し難いことに加えて偏析の原因になってむしろ諸特性の低下を招くことになる。」と記載されており、A g 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度の向上等のために、F e , C o 等の 1 種以上を 0 . 0 5 ~ 1 重量% 添加することが開示されているといえる。

以上の刊行物 4 ~ 6 の開示に見られるように、A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度の向上等のために、F e , C o の 1 種以上を 0 . 0 5 ~ 1 重量% 添加することは、本願の優先日前において周知の技術といえる。

してみれば、刊行物 1 発明の A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおいて、鉛を含まないはんだが「0 . 5 重量% を超えない範囲で F e と C o との少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1 . 0 重量% を超えない範囲で前記 F e と C o との双方の添加元素」を含有するように構成することは、前示の周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものというべきである。

しかも、本願明細書に記載された、C u 母材に適用された場合、高 S n 含量の鉛を含まない

はんだに共通してみられる高温のエージングでのCuの拡散的移動による金属間界面の成長がFe, Coの添加元素により抑制され, はんだ継手の耐クリープ破壊性, 耐疲労破壊性等の機械的強度が向上する等の効果は, はんだをCu母材に適用し, 高温でエージングした場合に得られるものであると認められるところ, 本願発明は, そのようなCu母材への適用や高温でのエージングについて限定されていないから, そのような効果は, 本願発明21(乃至本願発明22)が必ず奏する効果とはいえない。また, … Fe, Coの1種以上が添加された高Sn含量の鉛を含まないはんだをCu母材に適用することは周知のことであるし, また, はんだ付け後に高温でエージングすることも周知であることを考慮すると, 前記効果は, 前示の周知技術において既に得られていた効果を確認したものとするのが相当であって, 格別に顕著なものともいえない。

したがって, 本願発明21は, 本願の優先日前に国内において頒布された刊行物1に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

ウ 本願発明22と刊行物1発明との対比及び判断

本願発明22と刊行物1発明を対比すると, 両者は,

「鉛を含まないはんだは, 重量%で,

3.0を超えないし4.0重量%の範囲のAg,

0.5ないし3.0重量%の範囲のCu,

並びに, 残部の重量%がSnからなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致するが, 次の点で相違する。

相違点:

本願発明22では, 鉛を含まないはんだが「0.5重量%を超えない範囲でFeとCoとの少なくとも1種の添加元素又は合計が1.0重量%を超えない範囲で前記FeとCoとの双方の添加元素」を含有するのに対し, 刊行物1発明では, 鉛を含まないはんだがFe, Coを含有することについて規定されていない点。

上記相違点について検討するに, 上記相違点は, 上記イで述べたと同様に, 前示の周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものというべきである。

したがって、本願発明 2 2 は、本願発明 2 1 と同様に、本願の優先日前に国内において頒布された刊行物 1 に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

(2) 審決判断 2

ア 本願発明 2 1 と刊行物 2 発明との対比及び判断

刊行物 2 には、・・・「はんだ組成が、S n 残部、A g 0 . 5 ~ 3 . 5 重量%、C u 0 . 5 ~ 2 . 0 重量%からなる無鉛はんだ。」という発明（刊行物 2 発明）が記載されていると認められる。

本願発明 2 1 と刊行物 2 発明を対比すると、刊行物 2 発明の「無鉛はんだ」は、「鉛を含まないはんだ」といえるから、両者は、

「鉛を含まないはんだは、重量%で、

3 . 5 重量%の A g ,

1 . 0 ないし 2 . 0 重量%の範囲の C u ,

並びに、残部の重量%が S n からなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致するが、次の点で相違する。

相違点：

本願発明 2 1 では、鉛を含まないはんだが「0 . 5 重量%を超えない範囲で F e と C o との少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1 . 0 重量%を超えない範囲で前記 F e と C o との双方の添加元素」を含有するのに対し、刊行物 2 発明では、鉛を含まないはんだが F e , C o を含有することについて規定されていない点。

上記相違点について検討するに、上記相違点は、上記(1)のイで述べたと同様に、前示の周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものというべきである。

したがって、本願発明 2 1 は、本願の優先日前に国内において頒布された刊行物 2 に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

イ 本願発明 2 2 と刊行物 2 発明との対比及び判断

本願発明 2 2 と刊行物 2 発明を対比すると、両者は、
「鉛を含まないはんだは、重量%で、
3 . 0 ないし 3 . 5 重量%の範囲の A g ,
0 . 5 ないし 2 . 0 重量%の範囲の C u ,
並びに、残部の重量%が S n からなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致するが、次の
点で相違する。

相違点：

本願発明 2 2 では、鉛を含まないはんだが「0 . 5 重量%を超えない範囲で F e と C o との
少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1 . 0 重量%を超えない範囲で前記 F e と C o との双方
の添加元素」を含有するのに対し、刊行物 2 発明では、鉛を含まないはんだが F e , C o を含
有することについて規定されていない点。

上記相違点について検討するに、上記相違点は、上記(1)のイ等で述べたと同様に、前示の
周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものというべきである。

したがって、本願発明 2 2 は、本願発明 2 1 と同様に、本願の優先日前に国内において頒布
された刊行物 2 に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることがで
きたものである。

(3) 審決判断 3

ア 本願発明 2 1 と刊行物 3 発明との対比及び判断

刊行物 3 のクレーム第 1 項・・・の記載からみて、刊行物 3 には、
「鉛を含まない電気伝導性のはんだであって、約 3 . 5 ないし約 7 . 7 重量%の A g , 約 1 .
0 ないし約 4 . 0 重量%の C u , 並びに S n から実質的になる残部、から実質的になり、S n
は、はんだ強度と耐疲労性を向上する金属間化合物の形成を促進するため少なくとも約 8 9 重
量%の量で存在することを特徴とする鉛を含まないはんだ。」という発明（刊行物 3 発明）が
記載されていると認められる。

本願発明 2 1 と刊行物 3 発明を対比すると、両者は、

「鉛を含まないはんだは、重量%で、

3.5ないし7.7重量%の範囲のAg、

1.0ないし4.0重量%の範囲のCu、

並びに、残部の重量%がSnからなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致するが、次の点で相違する。

相違点：

本願発明21では、鉛を含まないはんだが「0.5重量%を超えない範囲でFeとCoとの少なくとも1種の添加元素又は合計が1.0重量%を超えない範囲で前記FeとCoとの双方の添加元素」を含有するのに対し、刊行物3発明では、鉛を含まないはんだがFe、Coを含有することについて規定されていない点。

上記相違点について検討するに、上記相違点は、上記(1)のイ等で述べたと同様に、前示の周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものというべきである。

したがって、本願発明21は、本願の優先日前に国内又は外国において頒布された刊行物3に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

イ 本願発明22と刊行物3発明との対比及び判断

本願発明22と刊行物3発明を対比すると、両者は、

「鉛を含まないはんだは、重量%で、

約3.5ないし4.0重量%の範囲のAg、

約1.0ないし4.0重量%の範囲のCu、

並びに、残部の重量%がSnからなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致するが、次の点で相違する。

相違点：

本願発明22では、鉛を含まないはんだが「0.5重量%を超えない範囲でFeとCoとの少なくとも1種の添加元素又は合計が1.0重量%を超えない範囲で前記FeとCoとの双方の添加元素」を含有するのに対し、刊行物3発明では、鉛を含まないはんだがFe、Coを含有することについて規定されていない点。

有することについて規定されていない点。

上記相違点について検討するに、上記相違点は、上記(1)のイ等で述べたと同様に、前示の周知技術に基づいて当業者が容易に想到し得たものというべきである。

したがって、本願発明22は、本願発明21と同様に、本願の優先日前に国内又は外国において頒布された刊行物3に記載された発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

第3 当事者の主張の要点

1 原告主張の審決取消事由の要点（相違点についての判断の誤り）

審決判断1～3における、本願発明21、22と刊行物1～3発明との間の一致点及び相違点の認定はいずれも認める。

審決は、以下のとおり、本願発明及び刊行物1～6記載の各発明の技術事項の理解を誤って、審決判断1～3における、本願発明21、22と刊行物1～3発明との相違点についての判断を誤ったものであるから、取り消されるべきである。

(1) 本願発明の技術事項

本願発明は、主成分がAg、Cu、Snからなる「Ag、Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだ」において、母材とはんだとの間に「金属間界面層」が形成されることを前提とし、Agの重量%を比較的低く、かつ、狭い範囲（3.5～7.7重量%又は3.0～4.0重量%）に、また、Cuの重量%を比較的低く、かつ、狭い範囲（1.0～4.0重量%又は0.5～4.0重量%）に設定した上で、添加元素として、FeとCoのうち少なくとも1種を0.5重量%以下、又はFeとCoの双方で1.0重量%以下で添加することにより、本願明細書の「形態構造の改良は、優先的な成長ファセット又は金属間界面の表面を壊し、その代わりファセットのない、平坦でない界面成長表面を作る作用をするメカニズムによって達成されるようである。」（7頁9～11行目）との記載のように、金属間界面層の成長を抑え、そして、「本発明のはんだを高温でエージングした金属間界

面は、界面層の厚さを最小限に抑えて、」（９頁２２～２３行目）との記載のように、金属間界面層を薄くし、これにより、「はんだとＣｕ母材の間の界面が疲労き裂成長の弱い通路」（２頁２４行目）とならないようにし、結果的に、金属間界面層の強度を高めることを目的としている。

そして、本願図面中の〔図３Ａ〕（エージングしていないミクロ組織）及び〔図３Ｂ〕（エージングしたミクロ組織）には、本願発明において、添加元素としての「Ｆｅ」を添加した場合の「金属間界面層」が、「Ｌｕ」及び「Ｌａ」として開示されている。

（２）刊行物１～３記載の発明の技術事項

刊行物１～３は、「Ａｇ、Ｃｕ等を含有する高Ｓｎ含量の鉛を含まないはんだ」を開示するものの、本願発明の添加元素である「Ｆｅ、Ｃｏ」を開示しておらず、また、「Ｆｅ」、「Ｃｏ」を添加することについて示唆もなく、「添加元素『Ｆｅ、Ｃｏ』の添加によって金属間界面層を改良」という本願発明の技術思想を開示するものではないから、刊行物１～３発明の「はんだ」と本願発明の「Ａｇ、Ｃｕ等を含有する高Ｓｎ含量の鉛を含まないはんだ」とは、本質的に相違するものである。

ア 刊行物１

刊行物１は、添加元素として「Ｓｂ」のみを開示し、本願発明の添加元素である「Ｆｅ、Ｃｏ」を開示していない。また、「本発明では、Ｓｎ主成分に少量のＡｇとＣｕ、さらに必要により少量のＳｂを添加しただけで高温特性と耐熱疲労特性が顕著に改善できるものであり、他の金属が添加されると、これらの特性を劣化させてしまうため、他の金属は不純物として混入されるもの以外は添加されないようにする。」（段落【００１３】）との記載があるように、刊行物１発明における添加元素の「Ｓｂ」は、「高温特性と耐熱疲労特性」のために添加されるものであり、〔表１〕（段落【００１６】）に示されるように、「２重量％のＳｂ」を添加することによって液相線温度（Ｌ．Ｐ）を２３５℃に上昇させる「高温はんだ」の提供に寄与す

るものであるから，本願発明の添加元素である「F e , C o」が，「金属間界面層を改良」するために添加されることと比較して，添加元素を添加する目的において相違する。

このように，刊行物 1 発明と本願発明とでは，「添加元素の種類」及び「添加元素を添加する目的」が相違するものである。

イ 刊行物 2

刊行物 2 には，「添加元素を添加する」ことを示唆する記載はない。

ウ 刊行物 3

刊行物 3 には，「濡れ性向上，疲労強度強化及び / 又ははんだ結合粒度改良」のために，添加元素として，任意に，S i , S b , Z n , M g , C a , 希土類元素やミッシュメタル等を添加すること，添加元素として N i を使用することは避けるべきことが記載されており，本願発明の添加元素である「F e , C o」が，「金属間界面層を改良」するために添加されることと比較して，添加元素を添加する目的において相違する。

このように，刊行物 3 発明と本願発明とでは，「添加元素の種類」及び「添加元素を添加する目的」が相違するものである。

(3) 刊行物 4 ～ 6 記載の発明の技術事項

刊行物 4 ～ 6 は，「A g , C u等を含有する高S n含量の鉛を含まないはんだ」を開示し，また，添加元素としての「F e , C o」等を開示するものの，本願発明とは，主成分が本質的に相違しており，しかも，添加元素を添加する目的は，「濡れ性の向上やはんだの機械的強度の向上をはかる」ためであって，「添加元素『F e , C o』の添加によって金属間界面層を改良」という本願発明の技術思想を開示するものではないから，刊行物 4 ～ 6 に開示された「はんだ」と本願発明の「A g , C u等を含有する高S n含量の鉛を含まないはんだ」とは，本質的に相違するものである。

ア 刊行物 4 について

本願発明 2 1 は , 「 3 . 5 ないし 7 . 7 重量 % の範囲の A g 」 と 「 1 . 0 ないし 4 . 0 重量 % の範囲の C u 」 とを含み , 本願発明 2 2 は , 「 3 . 0 ないし 4 . 0 重量 % の範囲の A g 」 と 「 0 . 5 ないし 4 . 0 重量 % の範囲の C u 」 とを含むものである。

これに対し , 刊行物 4 に開示されたはんだは , 「 5 . 0 ~ 2 0 重量 % 」 の範囲の A g と , 「 0 . 0 5 ~ 1 0 重量 % 」 の範囲の C u とを含み , しかも , P d を含有した「 A g 系はんだ」であって , A g の含有量が本願発明より多く , かつ , 含有量の範囲が本願発明より広く設定され , また , C u の含有量の最大値が本願発明の C u の含有量の最大値よりも多く , かつ , 含有量の範囲が本願発明より広く設定されている。

したがって , 刊行物 4 に開示された「 A g 系はんだ」と , 本願発明の「 A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだ」とは , A g 等の主成分が本質的に相違するものである。

また , 刊行物 4 に , 「 P b を除いて共晶型合金の A g - S n を基本成分とすることにより溶融点を下げ , A g の存在により耐蝕性および電気伝導性 , 熱伝導性の改善をはかり , さらに C u の存在によつてはんだそのものの機械的強度の向上をはかり , また , P d , F e , C o , N i の存在によつて N i やコバル系之母材への濡れ性の向上を図るものである。」 (段落【0005】) , 「 F e , C o , N i を重量比で 0 . 0 5 ~ 1 % とした理由は , 0 . 0 5 % 未満では , 濡れ性および機械的強度の向上が期待できないためであり , 1 % を超えると , 固溶し難いことに加えて偏析の原因となつて諸特性の低下を招くことになる。」 (段落【0007】) と記載されているとおり , 刊行物 4 に開示されたはんだにおいて , 「 F e , C o 」 等の添加元素は , 「 濡れ性の向上 」 のために添加されるものであって , 「 金属間界面層を改良 」 するために添加される本願発明の添加元素の「 F e , C o 」 とは , その目的において相違するものである。

イ 刊行物 5 について

上記のとおり，本願発明は，「３．５～７．７重量％の範囲のＡｇ」（本願発明２１）又は「３．０～４．０重量％の範囲のＡｇ」（本願発明２２）と，「１．０～４．０重量％の範囲のＣｕ」（本願発明２１）又は「０．５～４．０重量％の範囲のＣｕ」（本願発明２２）とを含むものである。

これに対し，刊行物５に開示されたはんだは，「１０～３０重量％」の範囲のＡｇを含み，任意に「０．０５～５重量％」の範囲のＣｕを添加した「Ａｇ系はんだ」であって，Ａｇの含有量が本願発明よりも多く，かつ，含有量の範囲が本願発明より広く設定されており，また，本願発明ではＣｕの含有を必須の構成要件としているのに対し，刊行物５に記載されたはんだは，Ｃｕの添加を任意としている。

したがって，刊行物５に開示された「Ａｇ系はんだ」と，本願発明の「Ａｇ，Ｃｕ等を含有する高Ｓｎ含量の鉛を含まないはんだ」とは，主成分が本質的に相違するものである。

また，刊行物５には，添加元素として「Ｆｅ」が開示されているが，「Ｆｅ，Ｎｉの一種以上を重量比で０．０５～１％に限定した理由は，０．０５％未満では機械的強度の向上が期待できないためであり，１％を超える添加では固溶し難くなり，むしろ諸特性の低下を招くことになる。」（２頁左上欄１２～１６行目）との記載があるように，その添加元素は「はんだの機械的強度の向上」のために添加されるものであって，「金属間界面層を改良」するために添加される本願発明の添加元素の「Ｆｅ，Ｃｏ」とは，その目的において相違するものである。

ウ 刊行物６について

上記のとおり，本願発明は，「３．５～７．７重量％の範囲のＡｇ」（本願発明２１）又は「３．０～４．０重量％の範囲のＡｇ」（本願発明２２）と，「１．０～４．０重量％の範囲のＣｕ」（本願発明２１）又は「０．５～４．０重量％の範囲のＣｕ」（本願発明２２）とを含むものである。

これに対し，刊行物６に開示されたはんだは，「１０～３０重量％」の範囲のＡｇを含むが，Ｃｕを含有しない「Ａｇ系はんだ」であって，Ａｇの含有量が本願発

明よりも多く、かつ、含有量の範囲が本願発明より広く設定されており、また、本願発明ではCuの含有を必須の構成要件としているのに対し、刊行物6に記載されたはんだは、Cuを含有しないものである。

したがって、刊行物6に開示された「Ag系はんだ」と、本願発明の「Ag、Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだ」とは、主成分が本質的に相違するものである。

また、刊行物6に、「Fe、Ni、Coの一種以上の存在によってはんだそのものの機械的強度の向上をはかるものである。」（1頁右欄15～17行目）、「Fe、Ni、Coの一種以上を重量比で0.05～1%に限定した理由は、0.05%未満では機械的強度の向上が期待できないためであり、1%を超えると固溶し難いことに加えて偏析の原因になってむしろ諸特性の低下を招くことになる。」（2頁左上欄4～8行目）と記載されているとおり、刊行物6に開示されたはんだにおいて、「Fe、Co」等の添加元素は、「はんだそのものの機械的強度の向上」のために添加されるものであって、「金属間界面層を改良」するために添加される本願発明の添加元素の「Fe、Co」とは、その目的において相違するものである。

エ 刊行物4～6記載の発明の目的、効果等

(ア) 刊行物4～6が、「添加元素『Fe、Co』の添加によって金属間界面層を改良」という本願発明の技術思想を開示するものでないことは、上記ア～ウに引用した刊行物4～6の記載部分中に、いずれも「固溶」との文言が含まれており、これらの刊行物は、強度の向上を、添加元素の添加による「固溶強化」によって図ろうとしていることが示唆されていることによっても明らかである。

したがって、刊行物4～6記載の発明は、本願発明と、「はんだ」としての構成、目的、効果が相違するものである。

(イ) 刊行物4～6に記載された「Ag系はんだ」の熔融温度（溶融点）は、刊行物4記載のものが「280」（段落【0009】「表1」）、刊行物5記載のものが「330」（3頁「表」）、刊行物6記載のものは「330以上」（3頁

「表」)であり、かつ、刊行物4の「Niやコバル系之母材」(段落【0005】)との記載、刊行物5の「セラミックスと金属との接合においては、セラミックス側にMo-Mn等をメタライズしてはんだ(ろう材)との適合性をはかり、」(1頁右欄3～5行目)との記載、刊行物6の「セラミックスと金属との接合においては、セラミックス側にMo-Mn等をメタライズしてはんだ(ろう材)との適合性をはかり、」(1頁右欄2～4行目)との記載にかんがみて、刊行物4～6に記載された「Ag系はんだ」は、「ろう付け」に使用されるものである。

これに対し、本願明細書に「はんだ合金の溶融の開始は、約217で起こり、この温度は、Sn-4%Ag-1.7%Cu(重量%)の基本共晶合金の共晶溶融温度である。」(8頁22～24行目)と記載されているとおり、本願発明に係るはんだの溶融温度は「約217」であって、刊行物4～6に記載されたものより低く、かつ、「ろう付け」に使用されるものではない。

したがって、この点でも、刊行物4～6記載の発明は、本願発明と、「はんだ」としての性質や目的が相違するものである。

(4) 上記のとおり、刊行物1～3発明は、「添加元素『Fe, Co』の添加によって金属間界面層を改良」するという本願発明の技術思想を開示しておらず、「Fe」、「Co」を添加することについて記載も示唆もない。

他方、刊行物4～6記載の発明は、主成分が本願発明と本質的に異なるのみならず、「Fe」、「Co」を添加する目的が、本願発明と異なっており、「添加元素『Fe, Co』の添加によって金属間界面層を改良」するという本願発明の技術思想を開示するものではない。

したがって、刊行物4～6により、「Ag, Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度の向上等のために、Fe, Coの1種以上を0.05～1重量%添加すること」が周知技術として認められるとしても、その「Ag, Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだ」は、本願発明の「Ag, Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだ」と本質的に異なるもので

あるのみならず、当該周知技術における、Fe、Coの添加は、本願発明の上記技術思想に基づくものではないから、刊行物1～3発明に上記周知技術を適用する動機付けはなく、また、刊行物1～3発明に上記周知技術を適用したとしても、本願発明の目的を達成するための構成に想到することができず、本願発明と同様の作用効果を奏することもできない。

したがって、審決の、審決判断1～3における、本願発明21、22と刊行物1～3発明との相違点についての判断は誤りであり、本願発明は、当業者が容易に発明をすることができたものということとはできない。

2 被告の反論の要点

(1) 審決は、審決判断1～3における、本願発明21、22と刊行物1～3発明との各相違点についての判断において、刊行物4～6に基づき、Ag、Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度の向上等のために、Fe、Coのうち1種以上を0.05～1重量%添加することは、本願の優先日前において周知の技術であることを認定し、この周知技術に係るはんだは、刊行物1～3発明のはんだと、Ag、Cu等を含有する高Sn含量の鉛を含まないはんだである点で共通すること、しかも、この周知技術を刊行物1～3発明に適用できないとする事情も存在しないことから、当該周知技術を刊行物1～3発明に適用することにより、当業者は、本願発明の各相違点に係る構成に容易に想到し得たものであると判断したものであり、この判断に誤りはない。

(2) 原告は、刊行物4～6が、「添加元素『Fe、Co』の添加によって金属間界面層を改良」するという本願発明の技術思想を開示するものではなく、刊行物4～6記載のはんだにおいて、「Fe、Co」等の添加元素を添加する目的は、本願発明の「金属間界面層の改良」という目的とは異なると主張する。

しかしながら、仮に、本願発明が「金属間界面層の改良」を目的として「Fe、Co」を添加するものであるとしても、本願発明は、金属間界面層を改良すること

により、機械的強度を高めるものであるから、結果として、本願発明と、刊行物 4 ～ 6 に基づく周知技術との間で、作用効果上の差異はない。

(3) 原告は、本願発明に係るはんだの溶融温度は約 217 であり、刊行物 4 ～ 6 に記載されたものの溶融温度より低く、かつ、本願発明は、刊行物 4 ～ 6 に記載されたものは「ろう付け」に使用されるものであるのに対し、本願発明は「ろう付け」に使用されるものではないから、刊行物 4 ～ 6 記載の発明は、本願発明と「はんだ」としての性質や目的が相違すると主張する。

しかしながら、本願発明 21、22 の要旨は、上記第 2 の 2 のとおりであって、はんだの溶融温度を規定するものではないから、本願発明の溶融温度が刊行物 4 ～ 6 に記載されたものの溶融温度より低いとの主張は、発明の要旨に基づかないものである。

また、一般に、金属材料同士を接合する場合に、母材より融点が高い金属を溶融し、母材の間に流入させる方法である「ろう接」において、流入させる金属を「ろう材」と呼ぶが、ろう材のうち、融点が 450 以下のものを「はんだ」又は「軟ろう」、450 以上のものを「硬ろう」と呼んでおり、それぞれのろう材によるろう接を、「はんだ付け」（又は「軟ろう付け」）、「ろう付け」という（乙 1）。

したがって、「はんだ付け」と「ろう付け」とは、融点が母材より低いろう材を接合部の間に流入させて接合を行うという原理において、全く異なるところはない。しかも、刊行物 4 ～ 6 に開示されたはんだは、原告の主張によっても、いずれも溶融温度が 450 以下であるから、本願発明や刊行物 1 ～ 3 発明と同様に、「はんだ付け」に用いるものであり、原告の上記主張は、この点においても失当である。

第 4 当裁判所の判断

1 審決判断 2 について

便宜上、審決判断 2 のうち、本願発明 2 1 についての判断から検討する。

(1) 刊行物 2 発明が、「はんだ組成が、S n 残部、A g 0 . 5 ~ 3 . 5 重量%、C u 0 . 5 ~ 2 . 0 重量%からなる無鉛はんだ。」というものであること、本願発明 2 1 と刊行物 2 発明が、「鉛を含まないはんだは、重量%で、3 . 5 重量%の A g , 1 . 0 ないし 2 . 0 重量%の範囲の C u , 並びに、残部の重量%が S n からなる鉛を含まないはんだ。」である点で一致し、「本願発明 2 2 では、鉛を含まないはんだが『 0 . 5 重量%を超えない範囲で F e と C o との少なくとも 1 種の添加元素又は合計が 1 . 0 重量%を超えない範囲で前記 F e と C o との双方の添加元素』を含有するのに対し、刊行物 2 発明では、鉛を含まないはんだが F e , C o を含有することについて規定されていない点。」で相違することは、当事者間に争いが無い。

(2) そして、刊行物 2 には、以下の記載がある。

ア「はんだ組成が、S n 残部、A g 0 . 5 ~ 3 . 5 重量%、C u 0 . 5 ~ 2 . 0 重量%からなる無鉛はんだ。」(特許請求の範囲の請求項 1)

イ「【発明が解決しようとする課題】従来の無鉛はんだは、S n を主成分としてそのほかに Z n , I n , S b , B i 等の元素を添加して、欠点として考えられる融点が高くなり、ぬれ性が劣り、機械的強度が低くなることを改善してきた。しかしながら、個々の元素は、一長一短があり、たとえば、Z n は、大気中で酸化を受けやすくぬれ性も悪くなる。S b は、若干の毒性を有する元素であり、I n は、産出量が少なく供給に問題を有しコスト高となる。B i は、主として鉛の副産物であり B i を取り出すには鉛が産出される必要があり、鉛の使用制限に伴って安定供給性の面で問題がある。従って、すべての欠点を補足することができる組成を有するはんだは、未完成のままである。」(段落【0003】)

ウ「【作用】本発明は、上記の構成により、次のような作用を有する。主成分 S n に A g を添加することにより、熔融温度を低下させると共に機械的強度を改善する効果があるが、添加量が 0 . 5 重量%未満では、その効果は不十分で、一方 3 . 5 重量%を超えると添加してもその効果は少なく、コスト高となる。主成分 S n に A g を添加したものに C u を添加するこ

とにより、組織の微小化を計り、機械的強度は更に改善される。Cu添加量は、0.5重量%未満では、その効果は少なく、2.0重量%を超えると、熔融温度が高くなり、部品やプリント基板に熱的損傷を与える。本発明は、Sn、Ag、Cuの元素を上記組成範囲で混合させることにより、熔融温度をSn-Pb共晶はんだの融点(183)にできるだけ近づけることができると共に、ぬれ性及び機械的強度の優れた無鉛はんだを提供することができる。」(段落【0005】～【0008】)

工「【発明の効果】本発明の無鉛はんだは、熔融温度を低くでき、ぬれ性及び機械的強度も良好である。さらに入手し易い元素を使用しているので、長期的に安定な供給が可能で、比較的低コストで提供できるものである。」(段落【0016】)

以上の記載によると、刊行物2発明は、Snを主成分とした無鉛はんだにつき、はんだの主成分であるSnに、Agを0.5～3.5重量%添加することにより熔融温度を低下させるとともに機械的強度を改善し、Cuを0.5～2.0重量%添加することにより組織の微小化を計り機械的強度を更に改善して、その結果として、熔融温度が低く、ぬれ性及び機械的強度が良好なはんだとしたものであると認められる。

(3) 他方、刊行物4～6には、以下の記載がある。

ア 刊行物4

(ア)「【請求項1】Agを重量比で5～20%、Snを重量比で70～90%、Cuを重量比で0.05～10%、Pdを重量比で0.05～2%さらにFe、Co、Niの少なくとも一種を重量比で0.05～1%からなることを特徴とするAg系はんだ。」(特許請求の範囲)

(イ)「【課題を解決するための手段】そこで、本発明は、Agを重量比で5～20%、Snを重量比で70～90%、Cuを重量比で0.05～10%、Pdを重量比で0.05～2%さらにFe、Co、Niの少なくとも一種を重量比で0.05～1%からなるものであり、Pbを除いて共晶型合金のAg-Snを基本成分とすることにより溶融点を下げ、Agの存在により耐蝕性および電気伝導性、熱伝導性の改善をはかり、さらにCuの存在によつては

んだそのものの機械的強度の向上をはかり、また、Pd、Fe、Co、Niの存在によってNiやコバル系の母材への濡れ性の向上をはかるものである。」（段落【0005】）

（ウ）「本発明においてAgを重量比で5～20％に限定した理由は、5％未満では、耐蝕性および電気伝導性、熱伝導性の向上が十分ではなく、20％を超えると液相点が上昇してはんだとは言い難くなる。また、Cuを重量比で0.05～10％に限定した理由は、0.05％未満では、機械的強度の向上が期待できないためであり、10％を超えると液相点の上昇が問題となってしまう。」（段落【0006】）

（I）「Pdを重量比で0.05～2％に限定した理由は、0.05％未満では、濡れ性の向上が期待できず、2％を超えると液相点および価格の上昇が問題となる。また、Fe、Co、Niを重量比で0.05～1％とした理由は、0.05％未満では、濡れ性および機械的強度の向上が期待できないためであり、1％を超えると、固溶し難いことに加えて偏析の原因となって諸特性の低下を招くことになる。」（段落【0007】）

（オ）「【発明の効果】以上詳細に説明した本発明によると、Ag、Snを基本成分とし、Cu、Pdを加え、さらにFe、Co、Niの少なくとも一種を加えたことにより、従来のSn-Pb系のはんだに較べて引張り強度、剪断強度および硬さ等の機械的特性が大きく向上し、Niおよびコバル上の広がり性（濡れ性）も顕著に向上した。」（段落【0011】）

イ 刊行物5

（ア）「Agを重量比で10～30％、Snを重量比で70～90％、Cu、In、Gaの一種以上を重量比で0.05～5％さらにFe、Niの一種以上を重量比で0.05～1％からなることを特徴とする低融点Agはんだ。」（特許請求の範囲）

（イ）「〔課題を解決するための手段〕 本発明は、Agを重量比で10～30％、Snを重量比で70～90％、Cu、In、Gaの一種以上を重量比で0.05～5％さらにFe、Niの一種以上を重量比で0.05～1％からなるようにしたものであり、共晶型合金のAg-Snを基礎成分とすることにより、溶融点を下げ、Agの存在により耐食性及び電気・熱伝導性の改善をはかり、Cu、In、Gaの一種以上の存在によってはんだそのものの機械的強度の向上をはかるものである。なお、本発明においてAgを重量比で10～30％に限定した

理由は，１０％未満では耐食性及び電気・熱伝導性が希望する値に達しないためであり，３０％を超えると製造時の加工性が低下すると共に液相点が上昇してはんだとは言い難くなる。

また，Cu，In，Gaの一種以上を重量比で０．０５～５％に限定した理由は，０．０５％未満では機械的強度の向上が期待できないためであり，５％を超えると液相点が上昇することに加えて偏析の原因になる。Fe，Niの一種以上を重量比で０．０５～１％に限定した理由は，０．０５％未満では機械的強度の向上が期待できないためであり，１％を超える添加では固溶し難くなり，むしろ諸特性の低下を招くことになる。」（１頁右欄１０行～２頁左上欄１６行）

ウ 刊行物 6

(7) 「Agを重量比で１０～３０％，Snを重量比で７０～９０％さらにFe，Ni，Coの一種以上を重量比で０．０５～１％からなることを特徴とする低融点Agはんだ。」（特許請求の範囲）

(1) 「〔課題を解決するための手段〕 本発明は，Agを重量比で１０～３０％，Snを重量比で７０～９０％さらにFe，Ni，Coの一種以上を重量比で０．０５～１％からなるようにしたものであり，共晶型合金のAg-Snを基礎成分とすることにより，溶融点を下げ，Agの存在により耐食性及び電気・熱伝導性の改善をはかり，Fe，Ni，Coの一種以上の存在によってはんだそのものの機械的強度の向上をはかるものである。 なお，本発明においてAgを重量比で１０～３０％に限定した理由は，１０％未満では耐食性及び電気・熱伝導性が希望する値に達しないためであり，３０％を超えると製造時の加工性が低下すると共に液相点が上昇してはんだとは言い難くなる。 また，Fe，Ni，Coの一種以上を重量比で０．０５～１％に限定した理由は，０．０５％未満では機械的強度の向上が期待できないためであり，１％を超えると固溶し難いことに加えて偏析の原因になってむしろ諸特性の低下を招くことになる。」（１頁右欄８行～２頁左上欄８行）

(4) 上記(3)のとおり，刊行物４～６には，いずれも鉛を含まないはんだにおいて，溶融点を下げるために，共晶型合金のAg-Snを基礎成分とし，Agの存在によって耐食性及び電気・熱伝導性の改善を図るべく，Agの配合量の下限を，耐

食性及び電気・熱伝導性の効果（刊行物 5，6 においては所望の効果）を確保し得る 5 重量％（刊行物 4）又は 10 重量％（刊行物 5，6）と，その上限を，製造時の加工性の低下や液相点の上昇を顧慮して 20 重量％（刊行物 4）又は 30 重量％（刊行物 5，6）とし，機械的強度を改善するために，Cu 等を 0.05～10 重量％（刊行物 4）又は 0.05～5 重量％（刊行物 5）の範囲で添加した上（刊行物 6 には Cu の添加に関する記載はない。），さらに，機械的強度の向上等を期して，Fe，Co 等のうち 1 種以上を 0.05～1 重量％の範囲で添加する技術が記載されている。

そして，刊行物 4～6 が，本件特許出願に係る優先権主張日（平成 9 年 2 月 10 日）のおおむね 2 年半～6 年半前の公開に係る公開特許公報であることを考慮すれば，本件特許出願に係る優先権主張日において，Ag-Sn を基礎成分として熔融点を下げた鉛を含まないはんだにおいて，機械的強度を改善するために Cu 等を添加し，さらに，Fe，Co 等のうち 1 種以上を 0.05～1 重量％の範囲で添加して機械的強度の向上等を図ることは，周知の技術事項であったと認めることができる（なお，Cu を添加することが周知技術であることは，刊行物 4，5 に基づき，十分に認めることができる。）。

しかるところ，刊行物 2 発明も，Sn に Ag を添加することにより熔融温度を低下させ，さらに，Cu を添加することにより機械的強度を改善した無鉛はんだであることは上記(2)のとおりである。そして，機械的強度の向上は，はんだの技術分野において，当業者が常に考慮すべき技術課題であることは明らかであるから，機械的強度の向上を期して，刊行物 2 発明に，上記周知技術を適用し，Fe，Co のうち少なくとも 1 種を，0.05～1 重量％の範囲で添加することは，当業者であれば通常試みる程度のことといわざるを得ない。したがって，刊行物 2 発明に，上記周知技術を適用し，本願発明 21 の相違点に係る構成とすることは，当業者が容易に想到し得るものというべきである。

(5) 原告の主張について

ア 原告は、刊行物 2 には、「添加元素を添加する」ことを示唆する記載はなく、「添加元素『F e , C o』の添加によって金属間界面層を改良」するという本願発明の技術思想を開示するものではないから、刊行物 2 発明の「はんだ」と本願発明の「A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだ」とは、本質的に相違するものであると主張するが、審決は、刊行物 2 発明につき、F e , C o を含有することが規定されていないことを前提として、この点を、本願発明 2 1 と刊行物 2 発明との相違点として認定しているのであるから、原告の上記主張は、審決を正解するものではなく、失当であることが明らかである。

イ 原告は、刊行物 4 ～ 6 は、「A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだ」を開示し、また、添加元素としての「F e , C o」等を開示するものの、本願発明とは、主成分（A g の含有量、C u の含有の有無及び含有量）が本質的に相違していると主張する。

しかしながら、審決は、相違点についての判断において、刊行物 2 発明に、刊行物 4 ～ 6 記載の発明の構成を直接適用したものではなく、刊行物 4 ～ 6 の記載に基づき、「A g , C u 等を含有する高 S n 含量の鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度の向上等のために、F e , C o の 1 種以上を 0 . 0 5 ～ 1 重量%添加すること」を周知技術であると認定した上、刊行物 2 発明に、当該周知技術を適用して、本願発明 2 1 の相違点に係る構成とすることが容易想到であると判断したものである。そして、上記(4)のとおり、「A g - S n を基礎成分として溶融点を下げた鉛を含まないはんだにおいて、機械的強度を改善するために C u 等を添加し、さらに、F e , C o 等のうち 1 種以上を 0 . 0 5 ～ 1 重量%の範囲で添加して機械的強度の向上等を図ること」が、本件特許出願に係る優先権主張日当時、周知の技術事項であったと認めることができるのであるから、審決の上記認定判断に誤りはない。

原告の主張に係る A g 及び C u の含有量という点については、本願発明 2 1 は、刊行物 2 発明と一致しているのであり（一致点の認定に含まれており、原告は、こ

れを争っていない。），この上更に，この点とは別個の構成に係る相違点についての判断に適用する周知技術の認定に供した周知例が，A g 及びC uの含有量において，本願発明2 1と一致しなければならない理由はない。

もっとも，周知例に係るA g 及びC uの含有量が，刊行物2 発明のそれとかけ離れており，当該周知例に係るA g 及びC uの含有が，刊行物2 発明とは全く別異の技術思想に基づくものであるような場合には，当該周知例に基づく周知技術を，刊行物2 発明に適用する妨げとなることがあり得ないではないので，念のため，上記(2)，(3)の認定事実に基づき，この点につき検討を経ておくことにする。

まず，A gの含有量については，刊行物4～6に記載されたものは，総じて刊行物2 発明より多いが，かけ離れているとまでいうことはできず，さらに，主成分であるS nにA gを添加することにより，はんだの溶融温度を低下させるという目的において共通であり，ただ，刊行物4～6に記載されたものは，A gの存在によって耐食性及び電気・熱伝導性の改善を図るべく，A gの配合量を更に足しているにすぎないと認められるのであるから，A gの配合量に関しては，刊行物4～6に記載されたものが，刊行物2 発明のそれとかけ離れており，A g 及びC uの含有が，刊行物2 発明とは全く別異の技術思想に基づくものであるということとはできない。また，C uの配合量については，刊行物4，5に記載されたものは，刊行物2 発明の配合量の範囲を全部含んでおり，C uを添加する目的も，機械的強度の改善である点で一致するから，C uの配合に関しても，刊行物4，5に記載されたものが，刊行物2 発明のそれとかけ離れており，A g 及びC uの含有が，刊行物2 発明とは全く別異の技術思想に基づくものであるということとはできない。

そうすると，原告の上記主張は，失当であって，これを採用することはできない。

ウ 原告は，刊行物4～6が，「F e，C o」等を添加する目的は，「濡れ性の向上やはんだの機械的強度の向上をはかる」ためであって，「添加元素『F e，C o』の添加によって金属間界面層を改良」するという本願発明の技術思想を開示す

るものではないから，刊行物４～６に開示された「はんだ」と本願発明とは，本質的に相違するものであると主張する。

しかしながら，刊行物４～６に，Ｆｅ，Ｃｏの添加によって金属間界面層を改良することが記載されていないとしても，刊行物４～６に基づいて認定し得る上記周知技術を，刊行物２発明に適用することが容易であることは，上記（４）のとおりであり，その適用の結果，本願発明２１の相違点に係る構成となし得るのであるから，この刊行物２発明に上記周知技術を適用したものにおいては，「金属間界面層」に関する性質や挙動も本願発明２１と同じものとなることは明らかである。周知例である刊行物４～６に記載されたＦｅ，Ｃｏの添加の目的が，本願発明２１と異なっていたとしても，当該周知例に基づく周知技術を刊行物２発明に適用する妨げとはならないし，また，適用の結果が本願発明２１と同一の構成となる以上，本願発明２１と本質的に相違する発明であるとはできない。

エ 原告は，刊行物４～６に記載された「Ａｇ系はんだ」の溶融温度（溶融点）は，刊行物４記載のものが「２８０」，刊行物５記載のものが「３３０」，刊行物６記載のものは「３３０以上」であり，かつ，これらは，「ろう付け」に使用されるものであるところ，本願発明に係るはんだの溶融温度は「約２１７」であって，刊行物４～６に記載されたものより低く，かつ，「ろう付け」に使用されるものではないから，刊行物４～６記載の発明は，本願発明と，「はんだ」としての性質や目的が相違すると主張する。

しかしながら，上記第２の２のとおり，はんだの溶融温度は，本願発明２１の要旨が規定するところではないから，溶融温度の相違そのものに基づく主張は，発明の要旨に基づかないものとして失当であるというほかない。

また，仮に，「ろう付け」に使用されるものでないことが，本願発明２１のはんだとしての構成に関わるものであり，かつ，刊行物４～６に記載されたものが「ろう付け」に使用されるものであるとの原告の主張を前提としても（もっとも，実際には，刊行物４～６に記載されたものが，「はんだ付け」に使用されるものであっ

て、「ろう付け」に使用されるものでないことは、後記のとおりである。）、本願発明２１は、「ろう付け」に使用されるものではないとの点で、刊行物２発明と一致しているのであり（刊行物２発明が「ろう付け」に使用されるものであって、本願発明２１と「はんだ」としての性質や目的が相違するとの主張はない。）、この上更に、この点とは別個の構成に係る相違点についての判断に適用する周知技術の認定に供した周知例が、「ろう付け」に使用されるものではないとの点で、本願発明２１と一致しなければならない理由はない。

そうすると、原告の上記主張は、仮に、刊行物４～６に記載されたものが、熔融温度や、「ろう付け」に使用されるものであるとの点で、刊行物２発明と異なっていた場合、そのことが、刊行物４～６に基づく周知技術を、刊行物２発明に適用する妨げとなるとの主張としてのみ意味を持つにすぎない。

そこで、この点につき検討するに、刊行物２の表１（段落【0010】）によれば、刊行物２発明の熔融温度（液相線）は、２２４～２３１であることが認められ、刊行物４～６に記載されたものより、総じて低いということはできる。しかしながら、昭和６３年１１月２０日日刊工業新聞社発行の「図解金属材料技術用語辞典」初版１刷（乙１）には、「ろう接」の項に「ろうは母材となじみのよい純金属または合金で、融点が４５０以上のものを硬ろう、４５０以下のものをはんだ（または軟ろう）とよび、それぞれのろうによるろう接を、ろう付およびはんだ付（または軟ろう付）とよんでいる。」との記載があり、これによれば、刊行物２発明はもとより、刊行物４～６に記載されたものも、いずれも「はんだ付け」に用いられるものであって、「ろう付け」に使用されるものではないことが認められるから、刊行物４～６に記載されたものが「ろう付け」に使用されるものであるとする原告の主張は失当であり、また、このことから、上記熔融温度の相違は、刊行物４～６に基づく周知技術を、刊行物２発明に適用する妨げとはならないと推認することができる。

したがって、原告の上記主張も失当である。

(6) そうすると、審決判断 2 における本願発明 2 1 と刊行物 2 発明との相違点についての審決の判断に、原告主張の誤りはない。

2 以上によれば、その余の取消事由につき判断するまでもなく、原告の請求は理由がないから、これを棄却すべきである。

知的財産高等裁判所第 4 部

裁判長裁判官

石 原 直 樹

裁判官

古 閑 裕 二

裁判官

杜 下 弘 記