

審決

不服 2015- 3540

大阪府大阪市中央区城見 2 丁目 1 番 6 1 号
請求人 パナソニック IP マネジメント株式会社

大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 2 番 1 7 号 梅田スクエアビル 9 階 北斗特許事
務所
代理人弁理士 西川 恵清

大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 2 番 1 7 号 梅田スクエアビル 9 階 北斗特許事
務所
代理人弁理士 坂口 武

大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 2 番 1 7 号 梅田スクエアビル 9 階 北斗特許事
務所
代理人弁理士 北出 英敏

大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 2 番 1 7 号 梅田スクエアビル 9 階 北斗特許事
務所
代理人弁理士 仲石 晴樹

特願 2011- 62604 「超音波センサ」拒絶査定不服審判事件〔平成 24 年 10 月 18 日出願公開、特開 2012-198106〕について、
次のとおり審決する。

結 論
本件審判の請求は、成り立たない。

理 由

第 1 手続の経緯

この審判事件に係る特許出願（以下、「本願」という。）は、平成 23 年 3 月 22 日の出願であって、その手続の経緯の概略は以下のとおりである。
平成 26 年 11 月 19 日付け：拒絶査定（同年同月 25 日送達）
平成 27 年 2 月 25 日：審判請求書、手続補正書の提出
平成 27 年 3 月 20 日：前置報告
平成 27 年 10 月 30 日付け：拒絶理由の通知（同年 11 月 4 日発送）
平成 27 年 12 月 28 日：意見書、手続補正書の提出

第 2 本願発明

本願の請求項 1 ないし 10 に係る発明は、平成 27 年 12 月 28 日に提出された手続補正書により補正された、特許請求の範囲の請求項 1 ないし 10 に記載された事項により特定されるものであるところ、その請求項 1 に係る発明（以下、「本願発明」という。）は、以下のとおりのものである。

「 超音波の送受波を行う送受波素子を収納する送受波ブロックと、前記送受波素子を介して送受波される超音波信号を処理するための電子回路が実装された回路基板と、開口を具備して前記開口を介して前記回路基板が基板収納部に収納されるとともに、前記送受波ブロックが取り付けられるハウジングと、前記ハウジングに設けられた挿通口を通して前記送受波素子と前記回路基板の電子回路とを電氣的に接続する導通手段と、前記開口を閉塞する手段と、前記送受波ブロックの内部に充填されている充填材とを備え、
前記挿通口は、前記充填材によって封止されており、且つ前記基板収納部には充填材が充填されていないことを特徴とする超音波センサ。」

第3 当審における拒絶の理由

当審において、平成27年10月30日付けで通知した拒絶の理由の一つは、以下のとおりである（以下、「当審拒絶理由」という。）。

「1 この審判事件に関する特許出願（以下、「本願」という。）の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 （引用文献については引用文献一覧参照）

（1）請求項1，2

引用文献1，2

備考：

引用文献2（段落0007，図2の記載を主に参照）には、超音波の送受波を行う送受波素子を収納する送受波ブロック（圧電素子1、有底筒状ケース2）と、前記送受波素子を介して送受波される超音波信号を処理するための電子回路が実装された回路基板（基板11）と、開口を具備して前記開口を介して前記回路基板が基板収納部に収納されるとともに、前記送受波ブロックが取り付けられるハウジング（9）と、前記ハウジングに設けられた挿通口を通して前記送受波素子と前記回路基板の電子回路とを電氣的に接続する導通手段と、前記基板収納部を封止する封止材12とを備え、前記挿通口は前記送受波ブロックの内部に充填される充填材（封止材14）によって封止される超音波センサ（超音波送受波器を用いたプリアンプモジュール）が開示されている。

前記導通手段は、回路基板の電子回路に電氣的に接続されたピン端子（金属端子16a，16b）と、一端が前記送受波素子に接続されたリード線（入出力リード5a，5b）の他端とを電氣的に接続して成るものである。

次に、引用文献1には、超音波センサに関し、基板収納部の耐水性を確保するための手段として、充填材を充填する構成（段落0003の記載を参照）に代えて、開口に覆設される蓋部材7（段落0082～0085，0092，0093の記載を参照）を用いることで、重量及びコストの増加を抑制し、回路基板の歪みの発生を防止し、製造時間の短縮を図る手法が開示されている。

超音波センサを製造する際に、重量及びコストの増加を抑制することや、充填剤による回路基板の歪みの発生を防止すること、製造時間の短縮を図ることは、いずれも自明の課題である。

してみると、引用文献2に開示された超音波センサにおいて、重量及びコストの増加を抑制し、回路基板の歪みの発生を防止し、製造時間の短縮を図るため、基板収納部を封止材12によって封止する構成に代え、開口に覆設される蓋部材、すなわち、開口を閉塞する手段を用いるよう構成することに格別の困難性は存しない。」

「引用文献一覧

1. 特開2011-053109号公報
2. 特開2010-118958号公報

第4 引用文献の記載事項

1 引用文献2

（1）引用文献2の記載

当審拒絶理由で引用された、本願の出願前に頒布された刊行物である、特開2010-118958号公報（平成22年5月27日出願公開。以下、「引用文献2」という。）には、図面とともに、次の記載がある。（下線は、当審が付した。）

「【技術分野】

【０００１】

本発明は、超音波周波数帯の送信、受信を行う超音波送受波器を用いたプリアンプモジュールに関するものである。」

「【０００７】

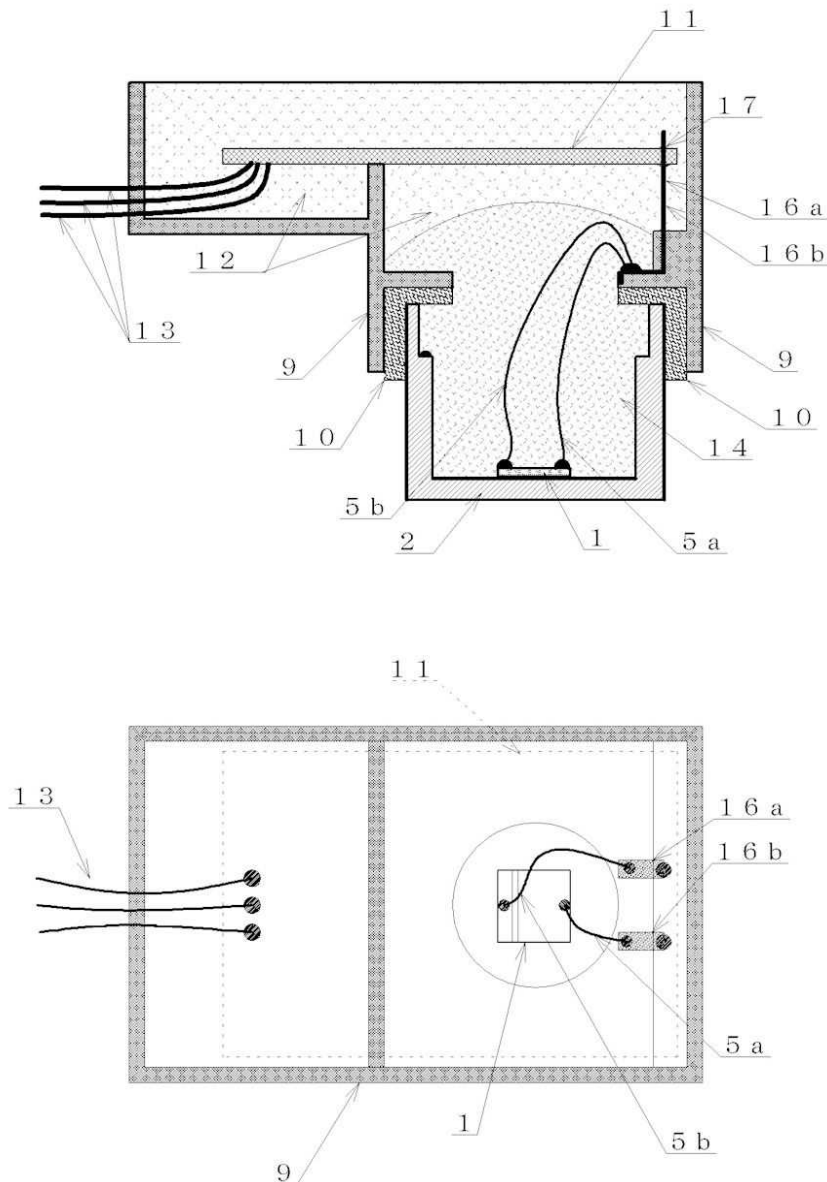
(中略)

図２は本発明の実施の形態に関わる別の超音波送受波器を用いたプリアンプモジュールの概略断面図を上部、電子部品が搭載された基板１１を透過した上面よりの見取り図を下部に示す。図２において、アルミニウム材等からなる有底筒状ケース２の底面内部に圧電素子１を固着しユニモルフ振動子を形成する。圧電素子１は銀電極が裏面から折り返し構造で表に取り出されて２つの電極が１面に設置されている。これをＰＢＴ樹脂等からなるハウジング９に弾性樹脂からなるクッション１０で固定する。圧電素子の銀電極に入出力リード５ａ、５ｂを半田付け等をして取り出す。これらの入出力リードをハウジング９に埋設された金属端子１６ａ、１６ｂに半田付け等により接続する。これに例えば発泡性シリコン材や発泡性ウレタン剤１５や砕いた発泡体等と弾性剤を混合した封止剤１４を充填する。ハウジングに設けられた埋設金属端子１６ａ、１６ｂの位置に予めスルーホールが設けられた電子回路が搭載された基板１１を装着し半田付け等により電氣的に部に接続され、ワイヤ１３等によりコントローラに接続するための端子が設けられ、ウレタン等からなる封止剤１２で封止されてプリアンプモジュールを構成する。

(以下略)」

【図２】

【 図 2 】



(2) 引用文献 2 から読み取れる技術事項

a 段落 0 0 0 1 の記載から、引用文献 2 には「超音波周波数帯の送信、受信を行う超音波送受波器を用いたプリアンプモジュール。」との技術事項が記載されていることが分かる。

b 段落 0 0 0 7 の記載から、「有底筒状ケース 2 の底面内部に圧電素子 1 を固着し、これをハウジング 9 にクッション 1 0 で固定し、圧電素子 1 の銀電極に入出力リード 5 a、5 b を半田付け等をして取り出し、これらの入出力リードを金属端子 1 6 a、1 6 b に半田付け等により接続する。」という技術事項が読み取れる。

c 段落 0 0 0 7 の記載及び図 2 から、「有底筒状ケース 2 の内部に封止剤 1 4 が充填されている。」という技術事項が読み取れる。

d 段落 0 0 0 7 の記載から、「金属端子 1 6 a、1 6 b の位置に予めスルーホールが設けられた電子回路が搭載された基板 1 1 を装着し半田付け等により電氣的に接続される。」という技術事項が読み取れる。

e 段落 0 0 0 7 の記載及び図 2 から、「ハウジング 9 が具備する開口を介

して基板 11 が収納され、ハウジング 9 の基板 11 が収納される部分は封止剤 12 で封止されている。」という技術事項が読み取れる。

f 図 2 から、「入出力リード 5 a、5 b はハウジング 9 に設けられた挿通口を通る。」という技術事項が見て取れる。

g 図 2 から、「ハウジング 9 に設けられた挿通口は、封止剤 14 によって封止されている。」という技術事項が見て取れる。

(3) 上記技術的事項 a ないし g を総合すると、引用文献 2 には、次の発明(以下、「引用発明」という。)が記載されていると認められる。

「超音波周波数帯の送信、受信を行う超音波送受波器を用いたプリアンプモジュールであって、

有底筒状ケース 2 の底面内部に圧電素子 1 を固着し、これをハウジング 9 にクッション 10 で固定し、前記圧電素子 1 の銀電極に入出力リード 5 a、5 b を半田付け等をして取り出し、これらの入出力リードを金属端子 16 a、16 b に半田付け等により接続し、前記有底筒状ケース 2 の内部に封止剤 14 が充填されており、前記金属端子 16 a、16 b の位置に予めスルーホールが設けられた電子回路が搭載された基板 11 を装着し半田付け等により電氣的に接続され、

前記ハウジング 9 が具備する開口を介して前記基板 11 が収納され、前記ハウジング 9 の前記基板 11 が収納される部分は封止剤 12 で封止されており、

前記入出力リード 5 a、5 b は前記ハウジング 9 に設けられた挿通口を通り、

前記挿通口は、前記封止剤 14 によって封止されている、
プリアンプモジュール。」

2 引用文献 1

(1) 引用文献 1 の記載

当審拒絶理由で引用された、本願の出願前に頒布された刊行物である、特開 2011-053109 号公報(平成 23 年 3 月 17 日出願公開。以下、「引用文献 1」という。)には、図面とともに、次の記載がある。(下線は、当審が付した。)

「【0001】

本発明は、車両に搭載されて障害物検知等に用いられる超音波センサに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、図 13 に示すように、一面に開口を具備する中空状のハウジング 101 と、超音波の送受波が行われる送受波面がハウジング 101 の他面に露出する送受波素子 102 と、ハウジング 101 内に収納されて送受波素子を介して送受波される超音波信号を処理するための電子回路が実装される回路基板 103 と、送受波素子 102 と回路基板 103 とを電氣的に接続する配線 104 と、ハウジング 101 の開口に覆設される蓋部材 105 と、一端が回路基板 103 に溶接等により接続されて他端が図示しない給電端子に接続される端子 106 とを備えた超音波センサが提供されている。

【0003】

そして、上記超音波センサが車両用として用いられる場合、当該超音波センサは、バンパーやフロントグリル等、被水可能性が高く且つ振動の激しい箇所設置される。そのため、従来、多くの超音波センサでは、その回路基板 103 等が収納されるハウジング 101 内に、疎水性及び弾力性を有する充填材 107 (シリコン等)が充填されている。そして、これにより、その要求される高い耐水性、及び耐振性を確保する構成が一般的となっている(例えば特許文献 1 参照)。」

「【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来構成のように充填材１０７を充填することにより、その分、重量及びコストが増加するのみならず、その存在により、ハウジング１０１内に収納された回路基板１０３に歪みが生じる可能性があり、当該回路基板１０３上に実装された電子部品との間のハンダ付け部分に亀裂が生ずる虞がある。或いは、その充填の前後でセンサの検知エリア特性が変化してしまうという虞もある。尚、上記電子回路１０３に歪みを生じさせる要因としては、例えば、充填材１０７の熱膨張及び収縮に伴う外部負荷があり、また、充填前後における検知エリア特性の変化としては、その検知エリアの狭小化等が挙げられる。そして、さらには、その乾燥工程に多大な時間を要する等といった課題もあり、この点において、なお改善の余地を残すものとなっていた。

【０００６】

本発明は、上記事由に鑑みてなされたものであり、その目的は、防水性を確保しつつ、重量及びコストの増加を抑制して、更には、電子回路基板の歪みの発生を防止し、製造時間の短縮を図ることができる超音波センサを提供することにある。」

「【００６０】

(中略)

【図８】本発明の実施形態２における超音波センサの断面図を示す。

(中略)

【図１３】従来例における超音波センサの断面図を示す。」

「【００６２】

(実施形態１)

本実施形態における超音波センサは、図１に示すように、超音波の送受波を行う送受波素子１と、送受波素子１の送受波面以外の面を覆うカバー２と、送受波素子１を介して送受波される超音波信号を処理するための電子回路が実装された回路基板３と、送受波素子１が収納される素子収納部４１、及び開口部４２ａを具備して回路基板３が収納される基板収納部４２が設けられ、素子収納部４１と基板収納部４２とを連通する連通孔４３が形成されるハウジング４と、連通孔４３を閉塞する封止板５と、一端が回路基板３に接続されて他端が図示しない外部端子に接続される外部接続端子６と、基板収納部４２の開口部を覆設する蓋部材７とを備えている。」

「【００６９】

回路基板３は、開口４２ａを介して基板収納部４２内に収納され、連通孔４３を挿通する接続端子１４と接続される。

【００７０】

ハウジング４は、一面に開口４２ａを具備する略中空箱型の基板収納部４２、及び基板収納部４２における他面（隔壁４４）を挟んで基板収納部４２に隣接する一面に開口４１ａを具備した略円筒状の素子収納部４１、及び隔壁４４を挿通して基板収納部４２の他面と素子収納部４１の他面とを連通させる連通孔４３から構成される。」

「【００８２】

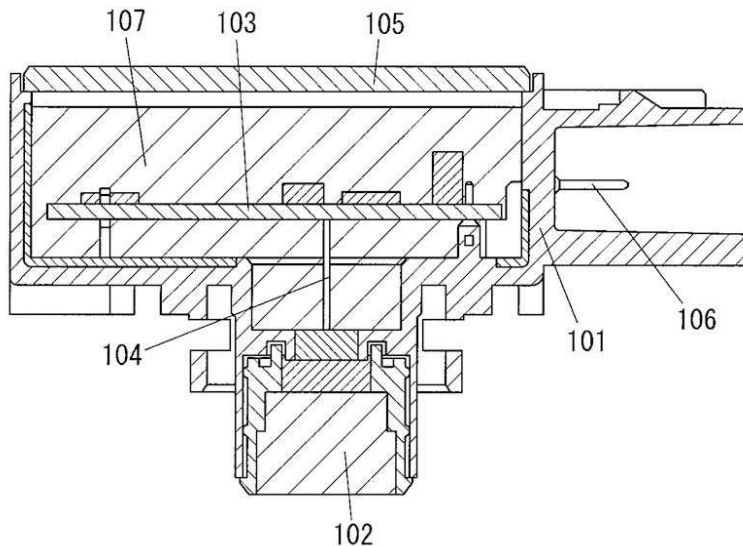
蓋部材７は、白色の（透光性を有した）ポリブチレンテレフタレートからなる、略矩形平板状の天板７１と天板７１の周縁から当該天板７１に対して略垂直に延設される延設部７２とから構成され、天板７１を基板収納部４２の底面に対向させた状態で基板収納部４２の開口４２ａに覆設される。そして、蓋部材７は、天板７１と基板収納部４２における開口４２ａの周縁部とが超音波溶着、または、レーザー溶着によって密閉接合される。なお、溶着の方法は、超音波溶着、レーザー溶着に限定されず、振動溶着等であってもよい。また、溶着を行う代わりに、接着剤による接合を行ってもよい。

【００８３】

これにより、蓋部材７とハウジング１との間が閉塞されるため、基板収納部４２の開口４２ａを介して基板収納部内へ水分が侵入することを防止できる。

【００８４】

このように、本実施形態の超音波センサでは、封止板５がハウジング４及び



(2) 引用文献 1 から読み取れる技術事項

上記記載から、次の技術事項（以下、「引用文献 1 記載の技術事項」という。）が読み取れる。

「基板収納部 4 2 の開口部を覆設する蓋部材 7 がハウジング 4 に溶着されることで基板収納部 4 2 の開口 4 2 a を閉塞して、基板収納部 4 2 が封止された防水構造を有していることにより、

回路基板 3 の被水防止のために基板収納部 4 2 に充填材を充填する必要があるため、

防水性を確保しつつも、重量及びコストの増加を抑制でき、更には、回路基板 3 の歪みの発生を防止し、製造時間の短縮を図ることができる超音波センサ。」

第 5 対比及び判断

1 対比

本願発明と引用発明とを対比する。

ア 引用発明は、超音波周波数帯の送信、受信を行うものである。よって、引用発明の「圧電素子 1」は、本願発明の（超音波の送受波を行う）「送受波素子」に相当する。

イ 引用発明において、「基板 1 1」に搭載された電子回路が、超音波信号を処理するためのものであることは、当業者であれば常識的に分かることである。よって、引用発明の「基板 1 1」は、本願発明の（送受波素子を介して送受波される超音波信号を処理するための電子回路が実装された）「回路基板」に相当する。

ウ 引用発明の「入出力リード 5 a、5 b」及び「金属端子 1 6 a、1 6 b」が、「圧電素子 1」と「基板 1 1」に搭載された電子回路とを電氣的に接続するものであることは明らかである。

よって、引用発明の「入出力リード 5 a、5 b」及び「金属端子 1 6 a、1 6 b」は、本願発明の（前記送受波素子と前記回路基板の電子回路とを電氣的に接続する）「導通手段」に相当する。

エ 本願明細書の段落 0 0 2 1 及び 0 0 2 2 の記載によると、「送受波ブロック」とは、圧電素子から成る送受波素子 1 0 と、内部に送受波素子 1 0 を収納するケース 1 1 とから構成されるものである。してみれば、本願発明の「送受波ブロック」とは、「送受波素子」と、内部に送受波素子を収納するケースとから構成されたもの、と認めるのが相当である。

一方、引用発明は、「圧電素子 1」と、内部に圧電素子 1 が固着された「有底筒状ケース 2」とを有している。ここで、「有底筒状ケース 2」は、内部に圧電素子 1 を収納しているといえることができる。

よって、引用発明の「圧電素子 1」及び「有底筒状ケース 2」は、本願発明の（超音波の送受波を行う送受波素子を収納する）「送受波ブロック」に相当する。

オ 本願発明において、「ハウジング」とは、開口を具備し、前記開口を介して回路基板が基板収納部に収納されるとともに、送受波ブロックが取り付けられ、導通手段が通る挿通口が設けられたものである。

一方、引用発明の「ハウジング 9」は、具備する開口を介して「基板 11」（「回路基板」に相当）が収納されるものであり、「圧電素子 1」及び「有底筒状ケース 2」（「送受波ブロック」に相当）が固定されるものであり、また、入出力リード 5 a、5 b（「導通手段」に相当）が通る挿通口を有するものである。

よって、引用発明の「ハウジング 9」は、本願発明の「ハウジング」に相当し、同時に、引用発明の「前記入出力リード 5 a、5 b は前記ハウジング 9 に設けられた挿通口を通り」は、本願発明において、「導通手段」が「前記ハウジングに設けられた挿通口を通」ることに相当する。

ここで、引用発明において、ハウジング 9 の基板 11 が収納される部分は封止剤 12 で封止されている。そこで、逆に、「ハウジング 9」において、封止剤 12 で封止されている部分を「基板 11 が収納される部分」と捉えることができる。そして、この「基板 11 が収納される部分」が、本願発明の「基板収納部」に相当する。

カ 本願発明の「充填材」は、「送受波ブロック」の内部に充填されるものであり、さらに、ハウジングに設けられた挿通口を封止するものである。

一方、引用発明の「封止剤 14」は、「有底筒状ケース 2 の内部に充填されて」おり、さらに、ハウジング 9 に設けられた挿通口を封止するものである。

ここで、「有底筒状ケース 2」が、本願発明の「送受波ブロック」に相当すること（上記「エ」）を踏まえると、引用発明の「封止剤 14」は、本願発明の「充填材」に相当する。

キ 引用発明の（超音波周波数帯の送信、受信を行う超音波送受波器を用いた）「プリアンプモジュール」は、本願発明の「超音波センサ」に相当する。

2 一致点及び相違点

以上のことから、本願発明と引用発明との一致点及び相違点は、次のとおりである。

（一致点）

「超音波の送受波を行う送受波素子を収納する送受波ブロックと、前記送受波素子を介して送受波される超音波信号を処理するための電子回路が実装された回路基板と、開口を具備して前記開口を介して前記回路基板が基板収納部に収納されるとともに、前記送受波ブロックが取り付けられるハウジングと、前記ハウジングに設けられた挿通口を通して前記送受波素子と前記回路基板の電子回路とを電氣的に接続する導通手段と、前記送受波ブロックの内部に充填されている充填材とを備え、

前記挿通口は、前記充填材によって封止されている超音波センサ。」

（相違点）

本願発明が「開口を閉塞する手段」を備えており、「基板収納部には充填材が充填されていない」のに対し、引用発明は「開口を閉塞する手段」を備えておらず、「基板 11 が収納される部分は封止剤 12 で封止されて」いる点。

3 判断

以下、相違点について検討する。

ア 上記引用文献 1 記載の技術事項から、引用文献 1 の記載に接した当業者であれば、超音波センサに関し、基板収納部に充填材を充填する構成に代え

て、開口を閉塞するための蓋部材を備えることにより、重量及びコストの増加を抑制し、回路基板の歪みの発生を防止し、製造時間の短縮を図ることができることを理解する。

ここで、超音波センサを製造する際に、重量及びコストの増加を抑制することや、充填剤による回路基板の歪みの発生を防止すること、製造時間の短縮を図ることは、いずれも自明の課題である。

してみると、引用発明のプリアンプモジュール（超音波センサ）において、重量及びコストの増加を抑制し、回路基板の歪みの発生を防止し、製造時間の短縮を図るため、基板 11 が収納される部分（基板収納部）を封止剤 12 で封止する構成、すなわち、基板収納部に充填材を充填する構成に代えて、開口を閉塞するための蓋部材、すなわち、開口を閉塞する手段を備え、結果として基板収納部には充填材が充填されていない構成とすることは、当業者であれば容易になし得たことである。

イ そして、上記相違点を総合的に勘案しても、本願発明の奏する作用効果は、引用発明及び引用文献 1 記載の技術事項の奏する作用効果から予測される範囲内のものにすぎず、格別顕著なものということとはできない。

ウ したがって、本願発明は、引用発明及び引用文献 1 記載の技術事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

第 6 むすび

以上のとおり、本願発明は、引用発明及び引用文献 1 記載の技術事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 29 条第 2 項の規定により特許を受けることができない。

したがって、その余の請求項に係る発明について検討するまでもなく、本願は拒絶されるべきものである。

よって、結論のとおり審決する。

平成 28 年 2 月 15 日

審判長	特許庁審判官	森 竜介
	特許庁審判官	堀 圭史
	特許庁審判官	中塚 直樹

（行政事件訴訟法第 46 条に基づく教示）

この審決に対する訴えは、この審決の謄本の送達があった日から 30 日（附加期間がある場合は、その日数を附加します。）以内に、特許庁長官を被告として、提起することができます。

〔審決分類〕 P 18 . 1 2 1 - W Z (G 0 1 S)

審判長	特許庁審判官	森 竜介	8805
	特許庁審判官	中塚 直樹	8908
	特許庁審判官	堀 圭史	3005