

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-5234
(P2007-5234A)

(43) 公開日 平成19年1月11日(2007.1.11)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
HO 1 R 12/22	(2006.01)	HO 1 R 23/68	P	5E023
HO 1 R 24/00	(2006.01)	HO 1 R 23/02	K	
HO 1 R 107/00	(2006.01)	HO 1 R 107:00		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-186582 (P2005-186582)	(71) 出願人	390005049 ヒロセ電機株式会社 東京都品川区大崎5丁目5番23号
(22) 出願日	平成17年6月27日 (2005.6.27)	(74) 代理人	100084180 弁理士 藤岡 徹
		(72) 発明者	下山 雅生 東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ電機株式会社内
		Fターム(参考)	5E023 AA04 BB01 BB22 CC26 GG08 GG09 GG15 HH01 HH12 HH16 HH18

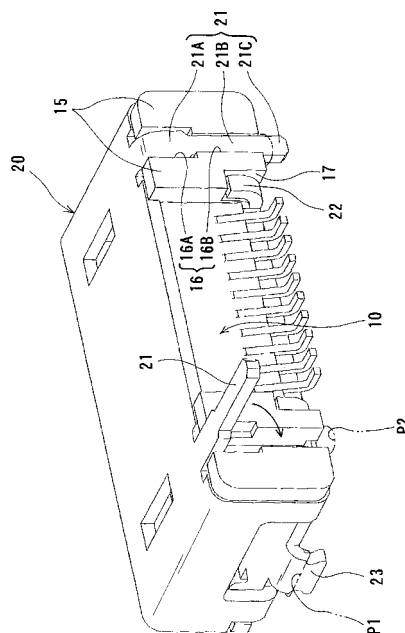
(54) 【発明の名称】 シールドケース付電気コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 コネクタ本体のハウジングをしっかりと保持するシールドケースを有するシールドケース付電気コネクタを提供することを目的とする。

【解決手段】 前部を相手コネクタとの嵌合側とするハウジング11に嵌着される金属板製のシールドケース20が該シールドケースの後部から延出する係止片21を有し、嵌着された該シールドケースの上記係止片21をハウジングの外面向け屈曲することによりハウジングと係止する電気コネクタにおいて、係止片21はハウジング11の外面向けた屈曲後にコネクタの底面よりも下方に延びる部分に取付先端部21Cを有し、該取付先端部21Cをコネクタの取付対象部材に形成された対応孔P2に突入せしめて該取付対象部材への取付けを可能としている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前部を相手コネクタとの嵌合側とするハウジングに嵌着される金属板製のシールドケースが該シールドケースの後部から延出する係止片を有し、嵌着された該シールドケースの上記係止片をハウジングの外面向け屈曲することによりハウジングと係止する電気コネクタにおいて、係止片はハウジングの外面向けた屈曲後にコネクタの底面よりも下方に延びる部分に取付先端部を有し、該取付先端部をコネクタの取付対象部材に形成された対応孔に突入せしめて該取付対象部材への取付けを可能としていることを特徴とするシールドケース付電気コネクタ。

【請求項 2】

係止片はシールドケースの後端上部から後方へ直状に延出しており、屈曲後、ハウジングの後面に形成された係止溝へ対応範囲で収められていることとする請求項 1 に記載のシールドケース付電気コネクタ。

10

【請求項 3】

係止片はシールドケースの後端側部から後方へ延出し引き続いて直角に変向して延びて L 字状をなし、屈曲後、ハウジングの後面に形成された係止溝もしくは段部に対応範囲で収められていることとする請求項 1 に記載のシールドケース付電気コネクタ。

【請求項 4】

係止片はシールドケース後端もしくはその近傍で側方へ直状に延びており、屈曲後、ハウジングの後部側面に形成された係止溝もしくは段部に対応範囲で収められていることとする請求項 1 に記載のシールドケース付電気コネクタ。

20

【請求項 5】

係止片はハウジングの係止溝への対応範囲の少なくとも一部で該係止溝へ圧入されていることとする請求項 2 ないし請求項 4 のうちの一つに記載のシールドケース付電気コネクタ。

【請求項 6】

係止片はその基部が自由端部より幅広に形成されており、ハウジングの係止溝は、上記係止片の基部より幅広な幅広溝部と、上記係止片の自由端部より幅狭な幅狭溝部を有しており、上記係止片の自由端部が係止溝の幅狭溝部へ圧入されることとする請求項 5 に記載のシールドケース付電気コネクタ。

30

【請求項 7】

ハウジングはシールドケースが正規位置まで嵌着されたときに該シールドケースと当接するストッパ部を有していることとする請求項 1 ないし請求項 6 のうちの一つに記載のシールドケース付電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はシールドケース付電気コネクタに関する。

【背景技術】**【0002】**

金属板を打抜きそして屈曲加工してシールドケースを作り、これを端子が植設されているハウジングへ嵌着する電気コネクタが知られている。通常、シールドケースは、ハウジングからの外れの防止のために、係止片を有し、該係止片がハウジングと係止している。このような電気コネクタは、例えば、特許文献 1 に開示されている。

40

【0003】

この特許文献 1 のコネクタは、添付図面の図 5 に見られるように、四角形筒状の金属板製シールドケース 5 1 が、端子 5 2 を保持するハウジング 5 3 に嵌着されている。

【0004】

ハウジング 5 3 に保持されている端子 5 2 は後端がハウジング 5 3 の底面のレベルで屈曲された接続部 5 2 A を有しており、コネクタが回路基板上に配された状態で該接続部 5

50

2 A が半田等で回路基板の対応回路部と接続されるようになっている。該ハウジング 5 3 は後端側に上方に係合突部 5 3 A が設けられている。

【0005】

シールドケース 5 1 は、ハウジング 5 3 に嵌着されて前方に開口して相手コネクタ（図示せず）の嵌合のための空間を形成している。この角筒状のシールドケース 5 1 は、後端上側の縁部に上記係合突部 5 3 A と係合する切欠部 5 1 A が形成されている。この切欠部 5 1 A の両側では、後方に向け係合用舌片 5 4 が延出している。さらに、シールドケース 5 1 には、両方の側部の下部に、横方向へ屈曲して突出する接地用の接続部 5 5 が設けられていて、上記回路基板の対応回路部と半田等で接続されるようになっている。

【0006】

このようなコネクタは、ハウジング 5 3 へシールドケース 5 1 を前方から嵌着する。シールドケース 5 1 の切欠部 5 1 A がハウジング 5 3 の係合突部 5 3 A に当接して正規の嵌着位置が定まる。しかる後、係合用舌片 5 4 を、図示のごとく、ハウジング 5 3 の後端面に向けて下方へ屈曲し、ハウジング後端面に形成された係合凹部 5 3 B に係合させる。かくして、シールドケース 5 1 は、ハウジング 5 3 に対し、前後方向での移動が規制されて外れることがなくなる。使用に際しては、回路基板上で、上記シールドケース 5 1 の接続部 5 5 と端子 5 2 の接続部 5 2 A がそれぞれ半田等により対応回路部と接続され、これらの接続によりコネクタは回路基板上に保持されることとなる。

【特許文献 1】特開 2005 - 032630

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献 1 のコネクタにあつては、特に、コネクタが実装されている電子機器、例えば携帯電話が相手コネクタの嵌合状態で落下して衝撃を受けた場合、相手コネクタからの過大な力が直接ハウジングに加わってしまう。ハウジングに過大な力が加わった際に、その力で係合用舌片が開き、ハウジングがシールドケースから抜ける虞れがある。すなわち、ハウジングとシールドケースとは、係合用舌片がハウジングと後端上部の位置で係合しているだけなので、前部で上下方向移動して後部に対して傾きを生じやすい。特に、前部でシールドケースとハウジングとの間に空間があるときには、この傾きによって両者が外れてしまい易い。

【0008】

本発明は、このような事情に鑑み、簡単な構造でありながら、シールドケースとハウジングが互いに外れにくいシールドケース付電気コネクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係るシールドケース付電気コネクタは、前部を相手コネクタとの嵌合側とするハウジングに嵌着される金属板製のシールドケースが該シールドケースの後部から延出する係止片を有し、嵌着された該シールドケースの上記係止片をハウジングの外面向け屈曲することによりハウジングと係止する。

【0010】

かかるシールドケース付電気コネクタにおいて、本発明では、係止片はハウジングの外面向けた屈曲後にコネクタの底面よりも下方に延びる部分に取付先端部を有し、該取付先端部をコネクタの取付対象部材に形成された対応孔に突入せしめて該取付対象部材への取付けを可能としていることを特徴としている。

【0011】

このような構成の本発明にあつては、ハウジングに嵌着されたシールドケースの係止片が屈曲後にハウジングを保持すると共に、該係止片の取付先端部が直接取付対象部材、例えば回路基板の対応孔に突入してここで該回路基板に取り付けられる。この取付けは回路基板を介したハウジングの保持により、保持力が強大となる。又、シールドケースは、ハウジングを後端部の上部と下部とで保持することとなり、この点でも保持力、特に、外力

10

20

30

40

50

を受けてハウジングが傾きを生ずるようなモーメントに十分に対抗できる。

【0012】

本発明において、係止片はシールドケースの後端上部から後方へ直状に延出しており、屈曲後、ハウジングの後面に形成された係止溝へ対応範囲で収められているようにすることができる。

【0013】

また、係止片はシールドケースの後端側部から後方へ延出し引き続いて直角に変向して延びてL字状をなし、屈曲後、ハウジングの後面に形成された係止溝もしくは段部に対応範囲で収められているようにすることもできる。

【0014】

さらには、係止片はシールドケース後端もしくはその近傍で側方へ直状に延びており、屈曲後、ハウジングの後部側面に形成された係止溝もしくは段部に対応範囲で収められているようにすることもできる。

【0015】

係止片は、上記したいくつかの形態のうちのいずれにするにせよ、ハウジングの係止溝への対応範囲の少なくとも一部で該係止溝へ圧入されているようにすることが好ましい。こうすることにより、係止片とハウジングとの係止力を強固とし、係止片の外れの可能性をきわめて小さくする。

【0016】

係止片は、上記の圧入を行う場合、その基部が自由端部より幅広に形成されており、ハウジングの係止溝は、上記係止片の基部より幅広な幅広溝部と、上記係止片の自由端部より幅狭な幅狭溝部を有しており、上記係止片の自由端部が係止溝の幅狭溝部へ圧入されるようにすることが好ましい。このような形態によれば、係止片は、屈曲を受ける際の力が作用する基部が幅広でその力に耐える強度を確保し、自由端部の少ない範囲であっても圧入による係止を効果的に得る。

【0017】

さらには、ハウジングはシールドケースが正規位置まで嵌着されたときに該シールドケースと当接するストッパ部を有していることが望ましい。こうすると、ストッパ部によって、シールドケースの嵌着が自動的に正規位置までなされるし、その嵌着方向での外れを防止することにもなる。

【発明の効果】

【0018】

本発明は、以上のごとく、ハウジングに嵌着されるシールドケースの後部から係止片を延出せしめ、シールドケースがハウジングに嵌着された後に、該係止片をハウジングの面に向けて屈曲して該係止片でハウジングを保持すると共に、係止片の先端がコネクタの底面よりも下方に延びて形成される取付先端部を直接回路基板等の取付対象部材の対応孔に突入せしめて、ここで取付けがなされるようにしたので、上記回路基板が実装されている電子機器が落下してハウジングに外力が作用しても、電子機器内でしっかりと保持されている上記回路基板を介してシールドケースが上記係止片で強固に保持される結果、ハウジングも上記係止片でのシールドケースによる保持によりシールドケースとの間で外れが防

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、添付図面の図1ないし図4にもとづき、本発明の実施の形態を説明する。

【0020】

図1において、符号10はコネクタ本体、符号20は該コネクタ本体10に嵌着されるシールドケースである。

【0021】

コネクタ本体10は、電気絶縁材料から作られたハウジング11に、金属材料から作られた複数の端子12が植設されている。上記ハウジング11は、相手コネクタ(図示せず)

10

20

30

40

50

との嵌合方向たる前方（図にて左方）に延びる角筒外面を有する嵌合部 13 と、その後方で該嵌合部 13 よりも大きい角筒外面を有するシールドケース嵌着部 14 と、さらにその後方に設けられたストッパ部 15 とを有している。上記シールドケース嵌着部 14 に後述のシールドケース 20 が前方から嵌着された際、上記嵌合部 13 がその周囲でシールドケース 20 との間に相手コネクタを受入る環状の空間を形成し、ストッパ部 15 が該シールドケース 20 の後端縁と当接しシールドケース 20 の嵌着位置を定める。

【0022】

上記ストッパ部 15 は、ハウジング 11 の幅方向両端寄りの位置に設けられており、上記シールドケース嵌着部 14 の外周よりもシールドケース 20 の板厚分だけ周縁が大きく張り出している。該ストッパ部 15 には、後方に開口して上下に貫通する係止溝部 16 が形成されている。該係止溝部 16 は、上部が幅広溝部 16A そして下部が幅狭溝部 16B となっている。又、上記ストッパ部 15 の下端面には、前後に延びる下溝部（図示せず）が形成され、上記ストッパ部 15 の後面側で幅方向内側の下部に形成された切欠部 17 が連通している。

10

【0023】

上記ハウジング 11 には端子 12 が植設されているが、該端子 12 の前端側が接触部としてハウジング 11 の嵌合部 13 内に位置し、後端側が上記ハウジング 11 の後面から延出した後に下方に向けクランク状に屈曲され、該ハウジング 11 の底面と同じレベルに接続部 12A を有している。

【0024】

上記コネクタ本体 10 に嵌着されるシールドケース 20 は、金属板を型抜き後、屈曲成形されて角筒状に作られている。このシールドケース 20 はその後部が上記ハウジング 11 のシールドケース嵌着部 14 に前方から嵌着されるような寸法そして形状の角筒状をなしている。

20

【0025】

上記シールドケース 20 は、後端上縁の二位置から直状に後方へ延出する係止片 21 を有している。この係止片 21 は基部 21A が幅広で自由端部 21B が幅狭となっている。この係止片 21 は、コネクタ本体 10 への嵌着後に、シールドケース 20 の後端縁位置でハウジングの後面に向け下方へ屈曲されるようになっており、この屈曲時に、上記基部 21A がハウジング 11 の係止溝部 16 の幅広溝部 16A へ若干の隙間をもって収められ、自由端部 21B が幅狭溝部 16B へ圧入される寸法そして形状となっている。この係止片 21 は、上記係止溝 16 へ収められた際、その先端がコネクタの底面、本例ではシールドケース 20 の底面よりも下方に突出する長さとなっており、この突出部分が回路基板等のコネクタ取付対象部材の対応孔（図示せず）に突入する取付先端部 21C を形成している。

30

【0026】

上記シールドケース 20 は、後端下縁の二位置から上記係止片 21 よりも短い副係止片 22 が後方へ延出している。この副係止片 22 はシールドケース 20 がコネクタ本体 10 に嵌着された際に、ハウジングのストッパ部の底面に形成された既述の下溝部へ進入し、その先端面が後方へ突出するようになっており、より詳しくは、その先端面は、該副係止片 22 が上方へ屈曲されたときに先端側が切欠部 17 に収まるように設定されている。なお、本発明では、この副係止片は必須ではない。

40

【0027】

上記シールドケース 20 の側部には、下方部分が窓状に切り欠かれることにより下方へ屈曲した脚状のグランド接続部 23 が設けられている。このグランド接続部 23 は回路基板等のコネクタ取付対象部材の対応孔（図示せず）に突入する大きさそして形状となっている。

【0028】

さらに上記シールドケース 20 の上面には、相手コネクタのロック腕先端に設けられた鉤状のロック部が係止するロック孔部 24 が形成されている。

50

【0029】

かかる本実施形態のコネクタは、次の要領でシールドケース20がコネクタ本体10に取付けられ、そして使用される。

【0030】

(1) 先ず、図1の状態のシールドケース20をコネクタ本体10に対して前方から嵌着する。シールドケース20は、その後部がハウジング11のシールドケース嵌着部14へ嵌着されると、該シールドケース20の後端縁がハウジング11のストッパ部15に当接する。これによって、シールドケース20は嵌着位置が定められ同時に後方への抜け防止が図られる。

【0031】

(2) 上記シールドケース20がコネクタ本体10へ嵌着されると、該シールドケース20の係止片21は、上記ハウジング11の係止溝16の上端開口を後方へ突き抜けた状態となる(図2における左側の係止片21を参照)。しかる後、二つの係止片21を下方へ屈曲して係止溝16内へ収める。その際、係止片21の基部21Aは係止溝16の幅広溝部16Aへ楽に入るが、自由端部21Bは幅狭溝部16Bへ圧入される。この係止片21が屈曲された状態では、図2の右側の係止片21に見られるように、該係止片21の取付先端部21Cは、シールドケース20の底面よりも下方に突出している。この突出部分が取付先端部21Cである。

【0032】

(3) 次に、副係止片22を上方へ屈曲してハウジングの切欠部17にて該ハウジングの後面と前後方向で係止させる。このようにして、係止片21そしてさらには副係止片22により、コネクタ本体10とシールドケース20とは、しっかりと係止し合って、嵌着状態を保つ。特に、係止片21はハウジングの全高さに及んでおり、しかも下部の自由端部21Bで係止溝16の幅狭溝部16Bへ圧入係止されているので、その保持力は大きい。かくして、シールドケース20のコネクタ本体10への取付けは完了し、シールドケース付コネクタが得られる。

(4) しかる後、図2に見られるように、かかるコネクタを取付対象部材、例えば回路基板P上の所定位置に配し、グランド接続部23そして係止片21の取付先端部21Cをそれぞれ回路基板の対応孔P1, P2へ突入せしめ、しかる後、半田等で対応回路部と接続そして取付部と固定する。こうして、コネクタは、上記係止片21が回路基板に固定され、この係止片21がコネクタの全高さにわたりコネクタ本体10を保持する。したがって、相手コネクタが嵌合した状態で電子機器が落下したときに、コネクタ本体10に対して上下方向の力が作用しても、コネクタ本体の前端側を上下させるような傾きに対して上記係止片21が有効に作用しこれを阻止する。その結果、このような力が作用しても係止片が開くことがなく、又、ハウジングに対して、好ましくないこじり力が加えられた場合でも、そのこじり力に十分に対抗でき、ハウジングを正規の状態に保持する。

【0033】

本願発明は、図1そして図2に示した形態に限定されずに、該々変更が可能である。

【0034】

図1の例では、係止片はシールドケースの後端上縁から後方へ直状に延びていたが、図3の例では、後端側部から延出している。この図3における係止片21は、シールドケース後端側部、特にその下部から後方に向け延びそし6て引き続きコネクタの幅方向に変向して延びてL字状をなしており、図3に示された係止片の屈曲成形後には、このL字状部分で、ハウジングの対応切欠段部18に収まってハウジングの後面を両側から抱かえるようにして保持している。

【0035】

勿論、この場合も、ハウジングに係止溝を形成して、ここに係止片の一部が圧入されるようにしてもよい。

【0036】

次に、図4の例では、係止片21はシールドケース20の後端上部側縁から側方に延出

10

20

30

40

50

しており、図4に見られる係止片の屈曲成形後には、ハウジングの側面に形成された対応切欠段部19に収まっている。この状態では、係止片21とシールドケースの本体側との間に形成される溝部21Dにハウジング11の対応突部19Aが収まり、シールドケース21に対して前後方向に係止する。すなわち、係止片の屈曲成形前でのシールドケースのコネクタ本体への嵌着時には、上記溝部21Dの前側内面が嵌着時のストッパ部として機能し、屈曲成形後は上記溝部21Dの前後内面が両方向での抜けを阻止する。したがって、図4の形態では、図1に示したストッパ部は不要となる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の一実施形態のコネクタの斜視図であり、シールドケースがコネクタ本体に嵌着される前の状態を示している。 10

【図2】図1のコネクタの斜視図で、シールドケースのコネクタ本体への嵌着後の状態を示す。

【図3】他の実施形態のコネクタの斜視図である。

【図4】さらに他の実施形態のコネクタの斜視図である。

【図5】従来のシールドケース付コネクタの斜視図である。

【符号の説明】

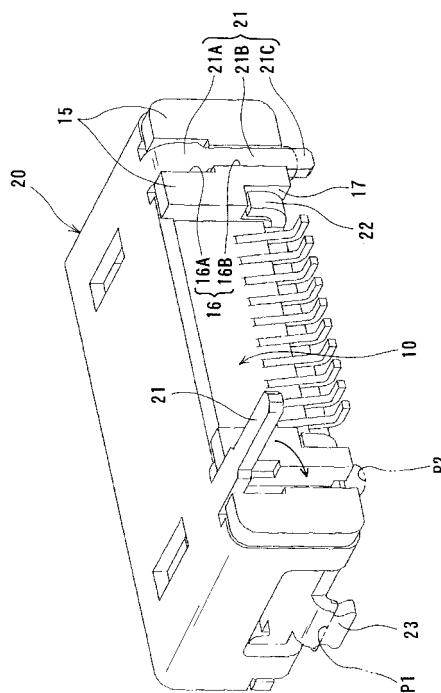
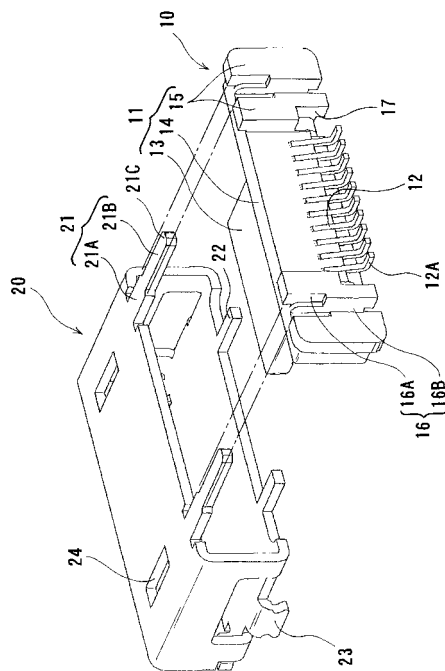
【0038】

- | | | | |
|-----|--------|-----|---------|
| 11 | ハウジング | 20 | シールドケース |
| 15 | ストッパ部 | 21 | 係止片 |
| 16 | 係止溝 | 21A | 基部 |
| 16A | 幅広溝部 | 21B | 自由端部 |
| 16B | 幅狭溝部 | 21C | 取付先端部 |
| 18 | (切欠)段部 | P2 | 対応孔 |
| 19 | (切欠)段部 | | |

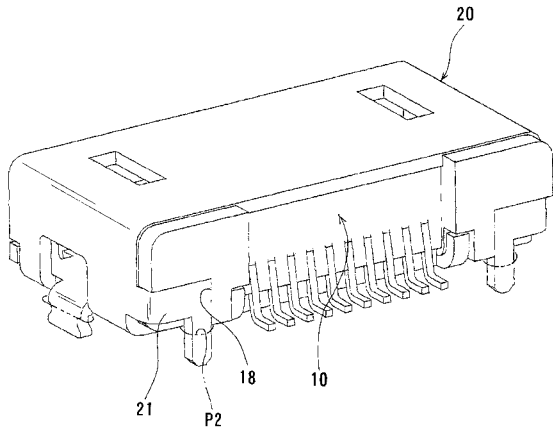
20

【図1】

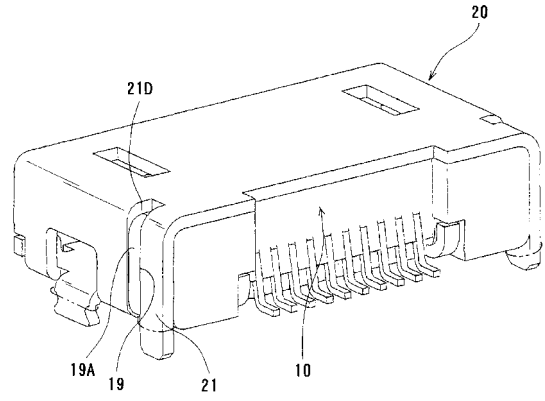
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

