

(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2009-7796

(P2009-7796A)

(43) 公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)	
E O 4 G	3/22	(2006.01)	E O 4 G	3/22	A
E O 4 G	5/04	(2006.01)	E O 4 G	5/04	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-168788 (P2007-168788)	(71) 出願人	000003621 株式会社竹中工務店 大阪府大阪市中央区本町4丁目1番13号
(22) 出願日	平成19年6月27日 (2007.6.27)	(74) 代理人	100090114 弁理士 山名 正彦
		(72) 発明者	中洲 司 福岡市中央区天神四丁目2番20号 株式会社竹中工務店九州支店内
		(72) 発明者	宮田 孝志 福岡市中央区天神四丁目2番20号 株式会社竹中工務店九州支店内
		(72) 発明者	金子 豊三 福岡市中央区天神四丁目2番20号 株式会社竹中工務店九州支店内

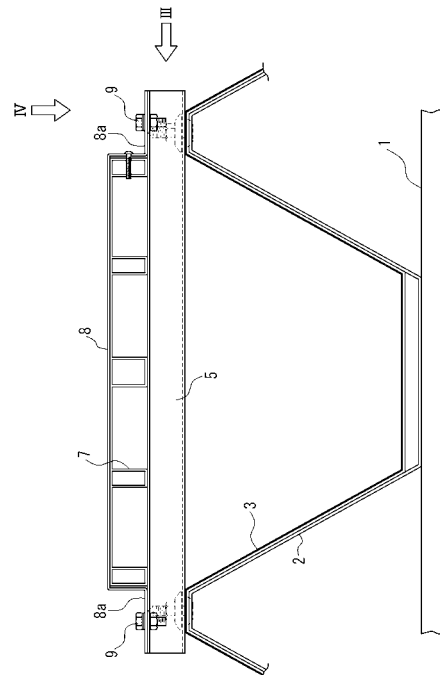
(54) 【発明の名称】 折板屋根上の歩廊

(57) 【要約】

【課題】既成の仮設足場板や金物を使用し、更に折板屋根の構築に使用された屋根用連結ボルトを利用して簡易に縦横に設置される歩廊を提供する。

【解決手段】折板屋根の隣接する少なくとも二山の間に跨る受け材5が架け渡され、同受け材5の両端が当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト4A又は4Bを利用して固定されている。受け材5の上に、歩廊材7が、折板3の折り筋と同方向に架設されている。歩廊材7の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド8の両端8aが、受け材5とボルト9で接合されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

屋根架構の梁上に折板を敷設して構築された折板屋根の上面に、折板の折り筋と同方向に設置された歩廊であって、

前記折板屋根の隣接する少なくとも二山の間に跨る受け材が架け渡され、同受け材の両端が当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルトを利用して固定されており、

前記受け材の上に、歩廊材が、折板の折り筋と同方向に架設されており、

前記歩廊材の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンドの両端が、前記受け材とボルト接合により固定されていることを特徴とする、折板屋根上の歩廊。

【請求項 2】

屋根架構の梁上に折板を敷設して構築された折板屋根の上面に、折板の折り筋と直交する配置に設置された歩廊であって、

前記折板屋根の折り筋と直交する配置で、同折板屋根の各山頂上に歩廊材が載置されており、

前記歩廊材の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンドの両端が、当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルトを利用して固定されていることを特徴とする、折板屋根上の歩廊。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、折板屋根上のメンテナンス用に設置される歩廊の技術分野に属し、更に言えば、既成の仮設足場板や金物を使用し、更に折板屋根の構築に使用された屋根用連結ボルト（又は折板屋根ルーフボルトとも呼ぶ。）を利用して簡易に縦横に設置される歩廊の技術分野に属する。

【背景技術】

【0002】

従来、金属製折板を使用して構築される折板屋根は、下記の特許文献 1～3 を挙示したように種々公知であり、広く実施されている。

こうした折板屋根に関しても、部材の老朽化や破損等の有無、あるいは雨漏りなどの点検や修理のために、折板屋根上を安全に自由に歩けるメンテナンス歩廊（以下、歩廊という。）の必要性が大である。ところが従来、折板屋根の構造的特徴や機能に適合する構成の歩廊、あるいは折板屋根の構築後に施工性良く設置でき、軽量構造で、配置の自由度が高く、ハンドリング性の良い歩廊が見当たらないため、通例は直接、折板屋根上をその凹凸形状に足を取られながら歩いているのが実情である。

【0003】

【特許文献 1】特開平 8 - 209863 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 246609 号公報

【特許文献 3】特許第 3593338 号（特開 2003 - 268932 号公報）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、折板屋根の凹凸形状を苦にすることなく歩くことができ、むしろ折板屋根に固有の凹凸形状を活用して、同折板屋根上のほぼ全面にわたり設置して、折板屋根上を安全に自由に歩いて点検、修理を行うことができる歩廊を提供することである。

本発明の次の目的は、折板屋根の構造的特徴や機能を活用して、折板屋根の構築後でも自由に施工性良く設置することができ、しかも軽量構造で、屋根上の点検その他の必要性和目的に応じて縦横に設置でき、配置の自由度が高く、ハンドリング性の良い歩廊を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

10

20

30

40

50

上述した従来技術の課題を解決するための手段として、請求項 1 に記載した発明に係る折板屋根上の歩廊は、

屋根架構の梁 1 上に折板 3 を敷設して構築された折板屋根の上面に、折板 3 の折り筋と同方向に設置された歩廊 W 1 であって、

前記折板屋根の隣接する少なくとも二山の間に跨る受け材 5 が架け渡され、同受け材 5 の両端が当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B を利用して固定されており、

前記受け材 5 の上に、歩廊材 7 が、折板 3 の折り筋と同方向に架設されており、

前記歩廊材 7 の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド 8 の両端 8 a が、前記受け材 5 とボルト 9 で接合されていることを特徴とする。

10

【0006】

請求項 2 に記載した発明に係る折板屋根上の歩廊は、

屋根架構の梁 1 上に、折板 3 を敷設して構築された折板屋根の上面に、折板 3 の折り筋と直交する配置に設置された歩廊 W 2 であって、

前記折板屋根の折り筋と直交する配置で、同折板屋根の各山頂上に歩廊材 7 が載置されており、

前記歩廊材 7 の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド 8 の両端 8 a が、当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B を利用して固定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0007】

請求項 1 に係る発明は、折板屋根の上面に、折板 3 の折り筋と同方向に歩廊 W 1 を設置するにあたり、折板屋根の隣接する少なくとも二山の間に跨るように架け渡した受け材 5 の両端を、当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B を利用して固定し、前記受け材 5 の上に、歩廊材 7 を、折板 3 の折り筋と同方向に架設し、同歩廊材 7 の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド 8 の両端 8 a を、前記受け材 5 とボルト 9 により接合して固定した構成であるから、正に折板屋根の構造的特徴と機能を活用して、折板屋根の構築後でも、簡易に施工性良く、設置場所を自由に選んで設置することができる。

【0008】

しかも歩廊材 7 には既往の足場板などを使用できるほか、固定バンド 8 や受け材 5 にしても建築現場にありあわせた屋根工事用の副資材や適応金物を利用して設置することができる。かくして安価に、軽量構造に、しかも屋根上に必要とされる場所や数量をことさら制限されることもなく歩廊 W 1 を設置できる。

30

そして、使用上の必要がなくなった歩廊 W 1 は、撤去したり設置場所を変更する配置替えなどの自由度も高いし、ハンドリング性の良さを有するのである。

【0009】

請求項 2 に係る発明も、折板屋根の上面に、折板 3 の折り筋と直交する配置に歩廊 W 2 を設置するにあたり、折板屋根の折り筋と直交する配置で、同折板屋根の各山頂上に歩廊材 7 を載置し、その上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド 8 の両端 8 a を、当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B を利用して固定し設置するから、やはり折板屋根の構造的特徴と機能を活用して、折板屋根の構築後でも簡易に施工性良く設置することができる。歩廊 W 2 の設置に必要な資材も、固定バンド 8 のみで足りる便利さと経済性の良さがある。

40

【0010】

以上のようにして、本発明の歩廊 W 1、W 2 は、折板屋根の完成後に自由に設置できるので、屋根の鉄骨製作図段階で、歩廊設置のための検討は無用であり、屋根面上へ自由なルートで配置できる。

そして、請求項 1 に係る発明のように折板 3 の折り筋と同方向に設置する歩廊 W 1 と、請求項 2 に係る発明のように折板 3 の折り筋と直交する配置に設置する歩廊 W 2 とを、要所所で相互に歩行可能に接続した配置で設置すると、図 9 に例示したように、折板屋根

50

の上面に、縦横な配置で、必要なだけ、或いは隅々にまで歩廊W 1、W 2を軽便に設置することができる。よって、この歩廊W 1、W 2を利用すると、折板屋根の老朽化や破損等の有無、あるいは雨漏りなどの点検や修理のために屋根上を安全に自由に歩き回れるのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

折板屋根の上面に、折板3の折り筋と同方向に設置する歩廊W 1は、折板屋根の隣接する少なくとも二山の間に跨る受け材5を架け渡し、同受け材5の両端は、当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト4 A又は4 Bを利用して固定する。

その上で、前記受け材5上に、歩廊材7を、折板3の折り筋と同方向に架設し、前記歩廊材7の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド8の両端8 aは、前記受け材5とボルト9で接合して設置する。

10

【0012】

また、折板3の折り筋と直交する配置に設置する歩廊W 2は、折板屋根の折り筋と直交する配置で、同折板屋根の各山頂上に歩廊材7を載置し、前記歩廊材7の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド8の両端8 aは、当該折板屋根の構築に使用した屋根用連結ボルト4 A又は4 Bを利用して固定し設置する。

かくして折板屋根の折り筋と同方向に設置された歩廊W 1(図1)と、折板屋根の折り筋と直交する配置に設置された歩廊W 2(図6)とを、相互に歩行できる状態に接続することにより、折板屋根の上面に歩廊W 1、W 2を縦横に設置できる(図9)。

20

【実施例1】

【0013】

図1は、折板屋根上に、折板3の折り筋と同方向に設置された歩廊W 1の実施例を部分的に示している。

この折板屋根は、通例は図5に例示したように、屋根架構を構成する鉄骨梁1の上面に固定して用意された、折板断面とほぼ同形・同大の波形状をなすタイトフレーム2の上に、鋼板等を加工して略V字形の一山半タイプ、又は略W字形の二山半タイプ等に成形れた金属折板3の山同士を相互に重ね合わせ、前記タイトフレーム2が存在する場所では、タイトフレーム2とその上に重ねた2枚の折板3を上向きに使用した屋根用連結ボルト4 Aで合一に連結する。また、鉄骨梁1およびタイトフレーム2のスパン間でも折板相互の連結が必要な位置では、やはり上向きに使用した屋根用連結ボルト4 Bで2枚の折板3、3同士を合一に連結して折板屋根が構築されている。因みに前記鉄骨梁1およびタイトフレーム2のスパンは通例3 m ~ 7 m程度、金属折板3の山間のピッチは、通例約45 cm程度、山の高さは200 mm程度、板厚は0.6 ~ 1.2 mm程度である。

30

【0014】

上記のように構築された折板屋根の上面に、図1のように折板3の折り筋と同方向に歩廊W 1を設置するにあたっては、図2 ~ 図4に詳示したように、前記折板3の隣接する二山の間に(但し、二山の限りではなく、二山以上の複数山でも可。)に跨る配置で、本実施例の場合は、図3に示したハット型の軽量形鋼を倒立状態に用いた受け材5が架け渡され、同受け材5の両端は、倒立ハット型の溝底部分を、当該折板屋根の構築に上向きに使用した上記屋根用連結ボルト4 A又は4 Bのいずれかを利用してナット6を締結して強固に固定して設置されている。つまり、歩廊W 1の長手方向に、歩廊材の支持に適切なピッチで配置する受け材5は、前記配置に適合する位置の屋根用連結ボルト4 A又は4 Bのいずれかを選択して利用し、その両端を固定する。

40

【0015】

そして、上記受け材5の上に、歩廊材7が折板3の折り筋と同方向に架設されている。因みにここで使用する歩廊材7は、特別仕様の資材を指すのではなく、例えば特開平10 - 8709号公報に記載された通路部材とか、既往の足場板など、基本的に当該屋根工事現場に存在するもので利用できれば足りる。

受け材5の上に架設された歩廊材7は、同歩廊材7の上面を横断方向に押さえ付けた固

50

定バンド 8 の両端 8 a が、前記受け材 5 のフランジ部へボルト 9 で接合して固定されている。つまり、固定バンド 8 の配置は、上記受け材 5 の位置に一致させる。固定バンド 8 には、やはり現場にありあわせの幅が 100 mm 程度の帯状薄鋼板などを折り曲げ加工したものを利用できる。受け材 5 および固定バンド 8 は、図 1 に示したように、歩廊材 7 の長さを約 4 m として、歩廊材 7 の長手方向に約 1.5 m 程度の間隔 P をあけて設置される。なお、図 1 中の符号 10 は歩廊材 7 同士の接続部を指している。この接続部 10 の構造については、実施例 2 を示す図 8 に基づいて後で説明する。図 1 の接続部 10 の間隔は、当然、1 枚の歩廊材 7 の長さ 4 m 毎に設けられている。

【0016】

上記の通りであるから、本実施例の歩廊 W 1 は、折板屋根の隣接する少なくとも二山の間に受け材 5 を架け渡し、その両端を屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B のいずれかを利用して固定し、前記受け材 5 の上に歩廊材 7 を架設する構成であるから、設置のルートや場所を任意自在に選んで高い自由度で設置することができる。もとより、固定バンド 8 を固定したボルト 9 を取り外し、更に受け材 5 を撤去することにより、歩廊 W 1 の撤去、或いは設置ルートの変更も自在に行うことができるハンドリング性の良さも兼ね備えている。

【実施例 2】

【0017】

次に、図 6 ~ 図 8 に基づいて、請求項 2 に記載した発明に係る、折板 3 の折り筋と直交する配置に設置された歩廊 W 2 の実施例を説明する。

本実施例の場合も、一例として示した図 5 のように構築された折板屋根を前提として、同折板屋根の上面に、図 6 に示すように、折板 3 の折り筋と直交する配置で歩廊 W 2 を設置するにあたり、まずは折板屋根の各山頂上を跨ぐように、歩廊材 7 が載置される。そして、歩廊材 7 の長手方向に、折板屋根の凹凸にして一ないし複数個の間隔（図 6 の実施例では一つおきの間隔）を開けた山頂毎の位置であって、上記屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B が存在する位置を選択して、図 7 に示したように、前記歩廊材 7 の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド 8 の両端 8 a が、前記屋根用連結ボルト 4 A 又は 4 B のいずれかを利用してナット 11 を締め付け固定して歩廊 W 2 が設置されている。

【0018】

なお、図 8 は、長手方向に突き合わせ接続された歩廊材 7 の接続構造を示している。図示した接続構造は、相互に突き合わせ接続される歩廊材 7、7 の端部を筒形の接続具 10 に嵌め込んで接続し、更に接続具 10 は止めネジ 12 で各歩廊材 7、7 の端部へ固定して接続構造の安定化が図られている。この接続構造は、上述した実施例 1 の歩廊材の接続構造 10 としても同様に実施される。

【0019】

本実施例 2 の場合にも、歩廊 W 2 の設置ルートや設置場所は、任意自在に選んで高い自由度で設置することができる。また、歩廊材 7 の上面を横断方向に押さえ付けた固定バンド 8 のナット 11 をゆるめて外すことにより、当該歩廊 W 2 の撤去、或いは設置ルートの変更を軽便に自在に行うことができるハンドリングの良さもある。

【実施例 3】

【0020】

図 9 は、以上に説明した実施例 1 の折板 3 の折り筋と同方向に設置された歩廊 W 1 と、上記実施例 2 で説明した折板 3 の折り筋と直交する配置に設置された歩廊 W 2 とを、それぞれ折板屋根上の必要な場所に必要なルートで設置して、相互間を歩行できる状態に接続することにより、広い折板屋根上の全面にわたり、必要十分な配置と位置を満足する歩廊 W 1、W 2 を縦横に設置した実施例を示している。

【0021】

以上に、本発明を図示した実施例に基づいて説明したが、もとより本発明は図示した実施例の範囲に限定されるものではない。本発明の目的と要旨を逸脱しない範囲で、当業者が必要に応じて行う設計変更をはじめとする変形、応用を含むものである。例えば折板屋根の断熱・防水処理に関しては公知の吹き付けシステムで施工すること、或いは歩廊 W 1

10

20

30

40

50

、W 2 の必要に応じて手摺りを設置することなども必要に応じて実施されることを念のため申し述べる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の実施例1を示した平面図である。

【図2】図1のII-II線矢視の拡大した断面図である。

【図3】図2のIII矢視図である。

【図4】図2のIV矢視図である。

【図5】折板屋根の構成図である。

【図6】本発明の実施例2を示した平面図である。

【図7】図6のVII-VII線矢視の拡大した断面図である。

【図8】図6のVIII-VIII線矢視断面図である。

【図9】本発明の実施例3を示した平面図である。

【符号の説明】

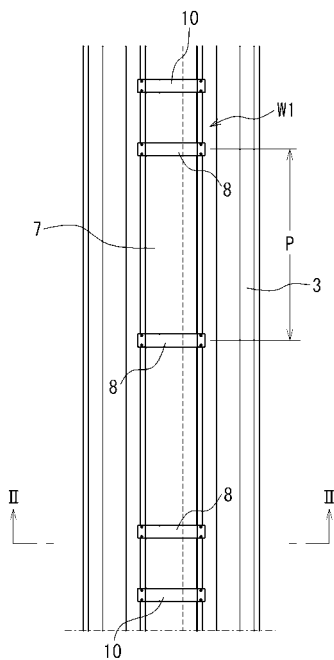
【0023】

- W 1、W 2 歩廊
- 1 梁
- 2 タイトフレーム
- 3 折板
- 4 A、4 B 屋根用連結ボルト
- 5 受け材
- 7 歩廊材
- 8 固定バンド
- 9 ボルト

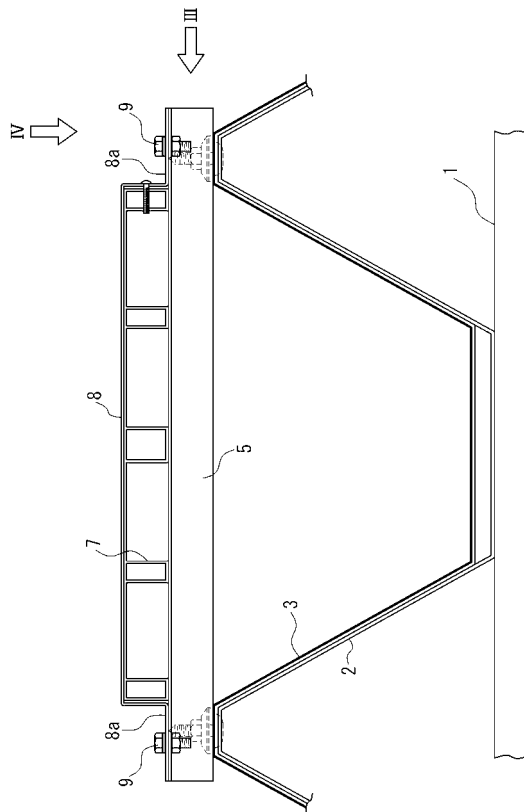
10

20

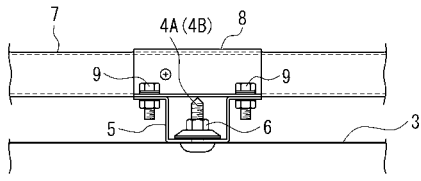
【図1】



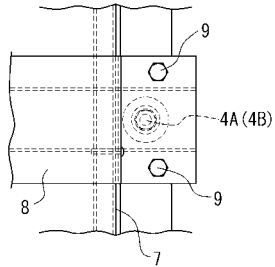
【図2】



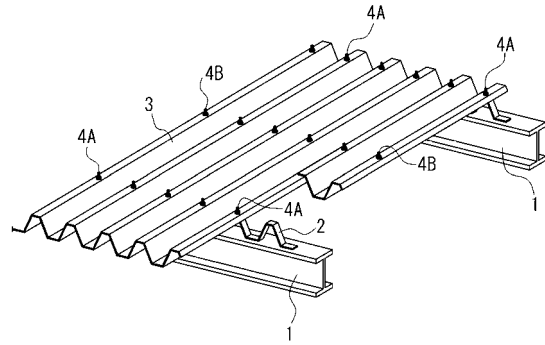
【 図 3 】



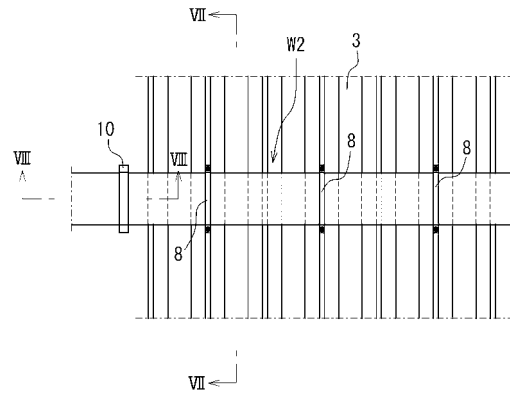
【 図 4 】



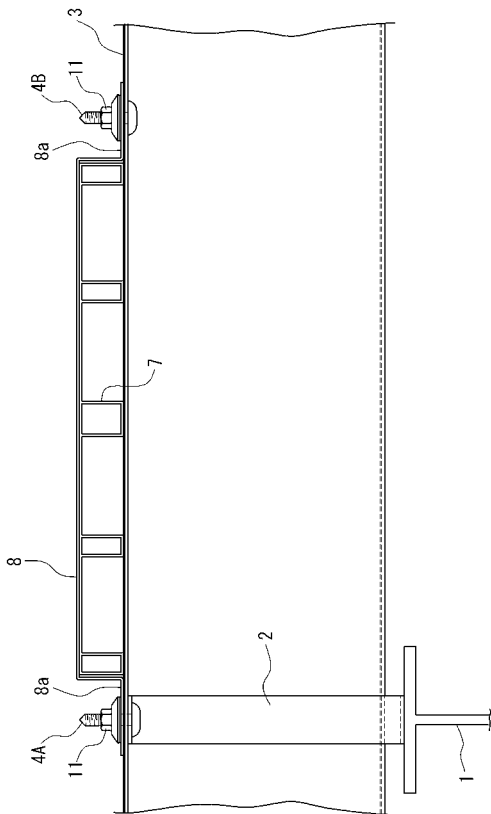
【 図 5 】



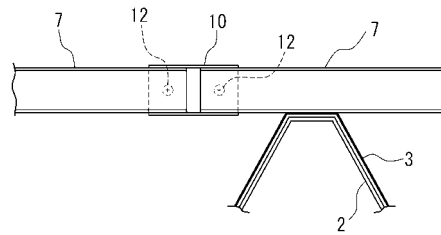
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

