

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

代理人 特許業務法人酒井国際特許事務所 様 あて名 〒100-0013 日本国東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の 門三井ビルディング		PCT 国際調査機関の見解書 (法施行規則第40条の2) [PCT規則43の2.1]	
		発送日 (日.月.年)	17.12.2019
出願人又は代理人 の書類記号 373943W000		今後の手続については、下記2を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2019/045884	国際出願日 (日.月.年) 22.11.2019	優先日 (日.月.年) 03.12.2018	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B25J17/00(2006.01)i, B25J5/00(2006.01)i, F16F7/00(2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社			

1. この見解書は次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 見解の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の欠陥 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願についての意見 2. 今後の手続 国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。 この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から2月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。 さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。
--

見解書を作成した日 05.12.2019			
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 松井 裕典 電話番号 03-3581-1101 内線 3364	3U 4657

第 I 欄 見解の基礎

1. 言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。
 - 出願時の言語による国際出願
 - 出願時の言語から国際調査のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
2. この見解書は、PCT規則 91 の規定により国際調査機関が許可した又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した (PCT規則 43 の 2.1(b))。
3. この国際出願で開示されたヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下の配列表に基づき見解書を作成した。
 - a. 出願時における国際出願の一部を構成する配列表
 - 附属書C/ST.25テキストファイル形式
 - 紙形式又はイメージファイル形式
 - b. 国際出願とともに、PCT規則13の3.1(a)に基づき国際調査のためにのみ提出された、附属書C/ST.25テキストファイル形式の配列表
 - c. 国際出願日後に、国際調査のためにのみ提出された配列表
 - 附属書C/ST.25テキストファイル形式 (PCT規則13の3.1(a))
 - 紙形式又はイメージファイル形式 (PCT規則13の3.1(b)及びPCT実施細則第713号)
4. さらに、複数の版の配列表又は配列表の写しが提出され、変更後の配列表又は追加の写しに記載された情報が、出願時における配列表と同一である旨、又は出願時における国際出願の開示の範囲を超えない旨の陳述書の提出があった。
5. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求項	1-15	有
	請求項		無
進歩性 (I S)	請求項	9, 11-13, 15	有
	請求項	1-8, 10, 14	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求項	1-15	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

文献1 : WO 2005/051612 A1 (本田技研工業株式会社)

2005.06.09, 第11欄第19行—第12欄第20行, 第1図

& JP 4126063 B2 & JP 4126064 B2 & US 2007/0126387 A1

& US 2007/0013506 A1 段落 [0091] — [0095], 第1図

& US 2007/0152620 A1 & WO 2005/051608 A2

& WO 2005/051611 A1 & EP 1695799 A1 & EP 1698439 A2

& EP 1698440 A1 & KR 10-2006-0126647 A

& KR 10-2006-0126649 A & KR 10-2006-0126650 A

& KR 10-1112499 B & KR 10-1112500 B & KR 10-1112501 B

文献2 : US 2013/0218298 A1 (OTTO BOCK HEALTHCARE GMBH)

2013.08.22, 段落 [0026] — [0031], 第1図

& US 2015/0305894 A1 & WO 2012/062279 A2 & EP 2632392 A2

& DE 102010049257 A1 & CN 103189020 A & RU 2013124007 A

文献3 : JP 11-320461 A (ソニー株式会社)

1999.11.24, [要約]

(ファミリーなし)

文献4 : WO 02/078578 A1 (TOWNSEND, Barry, W.)

2002.10.10, 第8頁第8—23行,

第20頁第15行—第21頁第9行, 第28図

& JP 2004-530468 A & JP 2004-526508 A & JP 2004-526509 A

& JP 2005-503840 A & JP 2006-500151 A & JP 2007-530236 A

& JP 2007-530237 A & JP 2007-530238 A & JP 2007-530246 A

& JP 2007-530245 A & JP 2008-501481 A & JP 2006-525820 A

& US 2002/0143406 A1 & US 2004/0117036 A1

& US 2004/0186590 A1 & US 2004/0186592 A1

& US 2004/0225376 A1 & US 2006/0030950 A1

& US 2006/0185703 A1 & US 2007/0106397 A1

(補充欄に続く)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

& US 2008/0281436 A1 & US 2002/0143408 A1 & US 2003/0028256 A1
& US 2003/0191540 A1 & US 2004/0122529 A1 & US 2005/0016572 A1
& US 2005/0177250 A1 & US 2005/0273179 A1 & US 2006/0178754 A1
& US 2007/0213841 A1 & US 2008/0183302 A1 & US 2007/0213840 A1
& US 8808395 B2 & US 2007/0219643 A1
& WO 2002/078566 A2 & WO 2002/078567 A2 & WO 2002/078577 A1
& WO 2004/028416 A1 & WO 2004/096104 A1 & WO 2005/097008 A2
& WO 2005/097009 A1 & WO 2005/097010 A2 & WO 2005/097011 A1
& WO 2005/097007 A2 & WO 2005/122973 A2 & WO 2006/107329 A1
& EP 1372548 A1 & EP 1372545 A2 & EP 1372546 A2 & EP 1372547 A1
& EP 1549265 A1 & EP 1613250 A1 & EP 1729696 A2 & EP 1729697 A1
& EP 1729698 A2 & EP 1729699 A1 & EP 1729695 A2 & EP 1765229 A2

文献 5 : JP 2016-14301 A (旭化成ホームズ株式会社)

2016. 01. 28, 段落 [0036]

(ファミリーなし)

文献 6 : JP 2017-90180 A (株式会社免制震デバイス)

2017. 05. 25, 段落 [0020] - [0023], [図4]

(ファミリーなし)

文献 7 : 竹中工務店、ソフトバンクロボティクス、ソフトバンクの3社で建設現場における Boston Dynamics 社の「SpotMini」の活用に向けた実証実験を実施

[オンライン], 2018. 06. 25, 第1図, [検索日 2019. 12. 04],

インターネット : <URL :

<https://www.takenaka.co.jp/news/2018/06/01/index.html>>

文献 8 : WO 2017/212708 A1 (ソニー株式会社)

2017. 12. 14, 段落 [0013], [0020] - [0022], [図2]

& US 2019/0142612 A1 段落 [0031], [0038] - [0041],

第2図

文献 9 : JP 2013-86205 A (日本精工株式会社)

2013. 05. 13, 段落 [0030], [図5]

(ファミリーなし)

(補充欄に続く)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求項 1 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1（第 11 欄第 19 行－第 12 欄第 20 行，第 1 図）と、国際調査報告で引用された文献 2（段落 [0026]－[0031]，第 1 図）と、国際調査報告で引用された文献 3（[要約]）とにより、進歩性を有しない。

文献 1 には、

4 個または 6 個の脚体を有するロボットであって、関節 15（脚関節）から下に延在するリンクと、地面に設置する接地部位 10（接地部）と、前記リンクと前記接地部位 10 とを連結するバネなどの弾性部材から構成されたコンプライアンス機構 42 と、を備える、ロボット、の発明が記載されている。

請求項 1 に係る発明と、文献 1 記載の発明とを対比すると、以下の点で相違する。

相違点 1

請求項 1 に係る発明が、弾性部材と減衰部材を備えるのに対し、文献 1 記載の発明は、コンプライアンス機構 42 が弾性部材からなる点は特定されているものの、その構造は不明である点。

相違点 1 について検討する。

文献 2 には、プロキシマルアダプタ 9（リンク）と、トーション部材 18（接地部）とが、板バネからなるフロントサポート 25～27（弾性部材）及び油圧ダンパー 11（減衰部材）により接続された、義足、の発明が記載されている。

また、義足とロボットが同様の足部技術を利用可能であることは、本願出願前より周知の技術（例えば、文献 3 の [要約] を参照されたい。）である。

上記周知の技術に基づき、文献 1 記載の発明のロボットのコンプライアンス機構 42 に代えて、文献 2 記載の発明の、板バネからなるフロントサポート 25～27（弾性部材）及び油圧ダンパー 11（減衰部材）を有する足部構造を採用することは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 2 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1－3 により、進歩性を有しない。

文献 2 に記載されたフロントサポート 25～27 は板バネである。

（補充欄に続く）

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求項 3 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 により、進歩性を有しない。

文献 2 の第 1 図からは、フロントサポート 25 ~ 27 の板面が、足の進行方向に向いている点が看取できる。

請求項 4 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 と、国際調査報告で引用された文献 4（第 8 頁第 8 - 23 行、第 20 頁第 15 行 - 第 21 頁第 9 行、第 28 図）とにより、進歩性を有しない。

人工脚に設ける板状弾性部材を、進行方向に向けて凸になるように配する点は、本願出願前より周知の技術（例えば、文献 4 の第 8 頁第 8 - 23 行、第 20 頁第 15 行 - 第 21 頁第 9 行、第 28 図に記載のカーブシャック 72 を参照されたい。）である。文献 1 記載の発明のロボットのコンプライアンス機構 42 に代えて、文献 2 記載の発明の、板バネからなるフロントサポート 25 ~ 27（弾性部材）及び油圧ダンパー 11（減衰部材）を有する足部構造を採用する際、併せて上記周知の技術を採用することは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 5, 7 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 と、国際調査報告で引用された文献 5（段落 [0036]）とにより、進歩性を有しない。

高減衰ゴムを利用したダンパや摩擦を利用したダンパーが、オイルを利用したダンパーと同等の機能を発揮可能であることは本願出願前より周知の技術（例えば、文献 5 の段落 [0036] を参照されたい。）である。

文献 1 記載の発明のロボットのコンプライアンス機構 42 に代えて、文献 2 記載の発明の、板バネからなるフロントサポート 25 ~ 27（弾性部材）及びダンパー 11（減衰部材）を有する足部構造を採用する際、併せて上記周知の技術を採用し、ダンパーをゴム又は摩擦を利用したダンパーとすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 6 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 により、進歩性を有しない。

文献 2 に記載されたダンパー 11 は油圧ダンパーである。

（補充欄に続く）

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求項 8 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 と、国際調査報告で引用された文献 6（段落 [0020] - [0023], [図 4]）とにより、進歩性を有しない。

直線方向の動きを回転方向の動きに変換するダンパーは本願出願前より周知の技術（例えば、文献 6 の段落 [0020] - [0023], [図 4] を参照されたい。）である。

文献 1 記載の発明のロボットのコンプライアンス機構 42 に代えて、文献 2 記載の発明の、板バネからなるフロントサポート 25 ~ 27（弾性部材）及びダンパー 11（減衰部材）を有する足部構造を採用する際、併せて上記周知の技術を採用し、ダンパー 11 として直線方向の動きを回転方向の動きに変換するダンパーを用いる構成とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 9 に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

国際調査報告で引用されたいずれの文献にも、請求項 9 に係る発明の「減衰部材は、空気の導入により剛性が変化するジャミング構造である」点が記載も示唆もされていない。

請求項 10 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 と、国際調査報告で引用された文献 7（第 1 図）とにより、進歩性を有しない。

文献 7 の第 1 図（写真）には、SpotMini の実機が写っており、「リンクが、接地部と地面との接地点から脚関節に向けてロボットの移動方向と反対側に延び、前記リンクは、上方に向けて凸状に湾曲している」構造を有している点が看取できる。

文献 1, 7 記載の発明は、いずれも 4 脚ロボットという共通する技術分野に属する。したがって、文献 1 記載の発明のロボットの脚部構造として、文献 7 記載の発明の、リンクが、接地部と地面との接地点から脚関節に向けてロボットの移動方向と反対側に延び、前記リンクは、上方に向けて凸状に湾曲している構造を採用することは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 11 に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

国際調査報告で引用されたいずれの文献にも、請求項 11 に係る発明の「弾性部材が撓んだ場合に、前記リンクと前記接地部との直接的な接触を避けるためのストッパを備える」点が記載も示唆もされていない。

（補充欄に続く）

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求項 1 2 - 1 3 に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

国際調査報告で引用されたいずれの文献にも、請求項 1 2 - 1 3 に係る発明の「板バネは、前記接地点と前記脚関節の回転中心を結ぶ線分を、前記接地点を回転中心としてロボットの進行方向に 45° 回転した位置に配置される」点が記載も示唆もされていない。

請求項 1 4 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 3 と、国際調査報告で引用された文献 8（段落 [0013], [0020] - [0022], [図2]）と、国際調査報告で引用された文献 9（段落 [0030], [図5]）とにより、進歩性を有しない。

文献 8 には、接地部 2 2 0 の最寄りの関節（第 1 の関節）を駆動するアクチュエータ 3 2 0 として、SEA（直列弾性アクチュエータ）が用いられる点が記載されている。文献 9 には、第二股関節 4 0（第 2 の関節）の駆動機構として、波動歯車装置を有する減速機とモータとを有する点が記載されている。

文献 1 記載の発明のロボットの関節 1 5（第 1 の関節）及び関節 1 4（第 2 の関節）の駆動機構として、上記文献 8, 9 に記載の機構を採用することは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求項 1 5 に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

国際調査報告で引用されたいずれの文献にも、請求項 1 5 に係る発明の「板バネが撓んでいない状態で、前記接地点と前記第 1 の関節の回転中心を結ぶ線分を定義した場合に、前記接地点は、前記板バネが撓むと、前記線分に対して前記第 2 の関節と反対側の領域に移動する」点が記載も示唆もされていない。