

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference C28583WO1	<b>FOR FURTHER ACTION</b>		See item 4 below
International application No. PCT/JP2016/088545	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 22 December 2016 (22.12.2016)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 25 December 2015 (25.12.2015)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant HITACHI INDUSTRIAL EQUIPMENT SYSTEMS CO., LTD.			

<p>1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.</p> <p>In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.</p>																								
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <table> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> <p>4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																						
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																						
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																						
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																						

	Date of issuance of this report 26 June 2018 (26.06.2018)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  Yukari Nakamura
Facsimile No. +41 22 338 82 70	e-mail: pct.team7@wipo.int

# 特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

代理人 特許業務法人磯野国際特許商標事務所 様 あて名 〒105-0001 日本国東京都港区虎ノ門一丁目1番18号 ヒューリック虎ノ門ビル		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)	21.03.2017
出願人又は代理人 の書類記号 C28583W01		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/JP2016/088545	国際出願日 (日.月.年) 22.12.2016	優先日 (日.月.年) 25.12.2015	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. F04C29/04(2006.01)i, F04B39/06(2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 株式会社日立製作所			

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 14.03.2017			
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 富永 達朗 電話番号 03-3581-1101 内線 3358	30	3866

## 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	<u>2-4</u>	有
	請求項	<u>1, 5</u>	無
進歩性 (IS)	請求項	<u>1-5</u>	有
	請求項	<u>1-5</u>	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求項	<u>1-5</u>	有
	請求項	<u>1-5</u>	無

2. 文献及び説明

文献1 : JP 2010-38385 A (三浦工業株式会社) 2010.02.18,  
段落[0023]-[0050], 図1 (ファミリーなし)

文献2 : JP 2015-38354 A (三浦工業株式会社) 2015.02.26,  
段落[0023]-[0040], 図1 (ファミリーなし)

文献3 : JP 2014-145273 A (株式会社日立産機システム) 2014.08.14,  
段落[0048]-[0051], 図1-2

& US 2015/0362212 A1, 段落[0058]-[0061], 図1-2

& WO 2014/115616 A1 & EP 2949939 A1 & CN 104968942 A

文献4 : JP 1-315690 A (株式会社日立製作所) 1989.12.20,

第2頁右上欄第2行-第3頁左上欄第3行, 第1図 (ファミリーなし)

文献5 : 日本国実用新案登録出願 54-093339 号(日本国実用新案登録出願公開 56-13607 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (石川島播磨重工業株式会社) 1981.02.05,

明細書第9頁第4行, 第1図 (ファミリーなし)

請求項1, 5に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1から新規性及び進歩性を有しない。

<請求項1について>

文献1には、筐体(ユニット6)と前記筐体内に配置されている圧縮機本体(圧縮機5)とを備え、前記圧縮機本体が発生する廃熱の利用側から送られる廃熱回収液と、前記圧縮機本体から吐き出される圧縮空気との熱交換を行う廃熱回収用熱交換器(空気冷却部32)が、前記筐体内に配置されている気体圧縮機が記載されている。

<請求項5について>

文献1記載の気体圧縮機は、容積型(スクリュ式)の空気圧縮機である。

<<補充欄へ続く>>

## 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 2 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 2 から進歩性を有しない。文献 2 には、外部（冷却水クーラ 17）から送られる冷却液と、圧縮機本体（圧縮機 2）から吐出される圧縮気体との熱交換を行う冷却用熱交換器（第一エアクーラ 8）が、筐体（圧縮機ユニット 18）内に配置されており、廃熱回収液が流通する廃熱回収液配管（給水路 22）と、前記筐体内に配置され、前記冷却液が流通する冷却液配管（冷却水クーラ 17 から第一エアクーラ 8 への配管）とは、別々に独立した経路である気体圧縮機が記載されている。

文献 1 記載の発明において、文献 2 記載の冷却用熱交換器及び冷却液配管を、筐体内に独立した経路で配置することは、当業者が容易になし得たことである。

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 から進歩性を有しない。文献 3 には、油冷式ガス圧縮機における排熱回収システムにおいて、マルチパス通水を行うことで、貯温水タンク 19 内の温度を 93℃まで上昇させることが記載されている。

文献 1 記載の発明においても、マルチパス通水を行うことは、当業者が容易になし得たことである。このとき、何度目かの通水時において、利用側（補給水タンク 21）から送られる廃熱回収液の温度は、70～90℃の範囲にある。

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, 4 から進歩性を有しない。文献 4 には、廃熱回収用熱交換器（中間段 1 次側空気冷却器 4、中間段空気冷却器 5、吐出段 1 次空気冷却器 6、吐出段空気冷却器 7）が複数であり、廃熱回収液が流通する廃熱回収液配管を、複数の前記廃熱回収用熱交換器に対応して複数有し、複数の前記廃熱回収液配管の各々が、別々に独立した経路（高温水回収器 14 を通る経路と、温水回収器 13 を通る経路）として配置することが記載されている。

文献 1 記載の発明において、文献 4 記載のように、二系統の熱回収経路を配置することは、当業者が容易になし得たことである。