

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 WN-3091P	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/JP2007/071159	International filing date (<i>day/month/year</i>) 24 October 2007 (24.10.2007)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 22 November 2006 (22.11.2006)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant NEC Corporation			

<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 6 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 border="0"> <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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 May 2009 (26.05.2009)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Masashi Honda
Facsimile No. +41 22 338 82 70	e-mail: pt08.pct@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 池田 憲保 様 あて名 〒105-0003 日本国東京都港区西新橋一丁目4番10号第3森ビル		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) 11.12.2007	
出願人又は代理人 の書類記号 WN-3091P		今後の手続きについては、下記2を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2007/071159	国際出願日 (日.月.年) 24.10.2007	優先日 (日.月.年) 22.11.2006	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H05B33/26(2006.01)i, H01L29/786(2006.01)i, H01L51/05(2006.01)i, H01L51/30(2006.01)i, H01L51/40(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/10(2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 日本電気株式会社			

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 checked="" type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見
2. 今後の手続き 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22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。
3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日 28.11.2007			
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三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 福田 聡 電話番号 03-3581-1101 内線 3271	20	9514

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認め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、以下に基づき見解書を作成した。
- a. タイプ
 - 配列表
 - 配列表に関連するテーブル
 - b. フォーマット
 - 紙形式
 - 電子形式
 - c. 提出時期
 - 出願時の国際出願に含まれていたもの
 - この国際出願と共に電子形式により提出されたもの
 - 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出されたもの
4. さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含ま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)	請求の範囲	10-23	有
	請求の範囲	1-9	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-23	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-23	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

- 文献1: WO 2005/083751 A2 (UNIVERSITY OF FLORIDA) 2005.09.09, 請求項1-2, 7, 9-12, 段落[0010]-[0011], [0024], [0026]-[0027], [0035]-[0042], 図1
- 文献2: JP 2006-294667 A (東レ株式会社) 2006.10.26, 要約、請求項1-5、段落[0021]-[0022], [0027]-[0028], [0037]-[0041], 図2
- 文献3: JP 11-505367 A (ローベルト ボツシュ ゲゼルシヤフト ミット ベシユレンクテル ハフツング) 1999.05.18, 要約、図1
- 文献4: JP 2006-190815 A (日本電気株式会社) 2006.07.20, 全文、全図
- 文献5: JP 2004-311733 A (独立行政法人 科学技術振興機構) 2004.11.04, 要約、請求項1-11、段落[0004]-[0008]、発明の実施の形態、全図
- 文献6: WO 2004/009884 A1 (UNIVERSITY FLORIDA) 2004.01.29, 全文、全図
- 文献7: DERYCKE, V. et al., "Controlling doping and carrier injection in carbon nanotube transistors", Applied Physics Letters, 15 APRIL 2002 (2002.04.15), Vol. 80, Number 15, pp. 2773-2775
- 文献8: JP 2005-209736 A (独立行政法人科学技術振興機構) 2005.08.04, 要約、請求項1-6、段落[0030]-[0032], [0043]
- 文献9: JP 2005-209736 A (独立行政法人科学技術振興機構) 2005.08.04, 要約、請求項1-6、段落[0030]-[0032], [0043]
- 文献10: JP 2002-305087 A (ソニー株式会社) 2002.10.18, 要約、請求項1、段落[0016], [0019], [0023]、図1

<請求の範囲1-9について>

請求の範囲1-9に係る発明は国際調査報告で引用された文献1により新規性を有さない。文献1の請求項1-2, 7, 段落[0010]-[0011], [0024], [0026]-[0027], [0035]-[0042], 図1には、発光層が陰極と陽極で挟まれた構造を持ち、前記陰極及び前記陽極の内の少なくとも一方が単層カーボンナノチューブを含み、前記単層カーボンナノチューブは、ハロゲン又はアルカリ金属を内包し、前記発光層は電界発光を行うことを特徴とする半導体装置からなるものを開示する。なお、実施例では単層カーボンナノチューブよりなる電極を陽極としているものと認められるが、段落[0042]にn型層への接触にも適用可能と記載されているように、陰極とすることも示唆されている。

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書(PCT規則43の2.1及び70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
WO 2007/015710 A2 “E, X”	08. 02. 2007	09. 11. 2005	09. 11. 2004

2. 書面による開示以外の開示(PCT規則43の2.1及び70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

<請求の範囲 10-11 について>

請求の範囲 10 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 及び文献 2 により進歩性を有しない。カーボンナノチューブよりなる陽極又は陰極を薄膜トランジスタのソース電極又はドレイン電極に適用する点は、文献 2 に例示されるように、当業者であれば容易に想到し得たものである。

請求の範囲 11 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 及び文献 3 により進歩性を有しない。文献 1 には、有機 EL 素子への適用については開示されていないが、文献 3 に記載されているカーボンナノチューブを陽極又は陰極とした有機 EL 素子に転用することは、当業者であれば容易に想到し得たものである。

<請求の範囲 12-23 について>

請求の範囲 12-23 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1-8 により進歩性を有しない。カーボンナノチューブのドーピング方法については、文献 4-7 に例示されるように、各種の方法が知られており、また、カーボンナノチューブの成膜方法については、文献 2 及び 8 に例示されるように、塗布又は印刷による方法が知られており、これらの方法を文献 1 又は 3 記載の半導体装置の製造のために用いることは、当業者であれば容易に想到し得たものである。