

## PATENT ASSIGNMENT COVER SHEET

Electronic Version v1.1  
Stylesheet Version v1.2

EPAS ID: PAT5078835

<b>SUBMISSION TYPE:</b>	NEW ASSIGNMENT
<b>NATURE OF CONVEYANCE:</b>	ASSIGNMENT
<b>CONVEYING PARTY DATA</b>	
<b>Name</b>	<b>Execution Date</b>
YUSUKE SASAKI	06/05/2018
KATSUHIRO TAKENAGA	06/05/2018
KUNIMASA SAITOH	07/06/2018
TOSHIO MORIOKA	06/22/2018
<b>RECEIVING PARTY DATA</b>	
<b>Name:</b>	FUJIKURA LTD.
<b>Street Address:</b>	5-1, KIBA 1-CHOME, KOTO-KU
<b>City:</b>	TOKYO
<b>State/Country:</b>	JAPAN
<b>Postal Code:</b>	135-8512
<b>Name:</b>	NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION HOKKAIDO UNIVERSITY
<b>Street Address:</b>	KITA 8-JYO NISHI 5-CHOME, KITA-KU, SAPPORO-SHI
<b>City:</b>	HOKKAIDO
<b>State/Country:</b>	JAPAN
<b>Postal Code:</b>	060-0808
<b>Name:</b>	TECHNICAL UNIVERSITY OF DENMARK
<b>Street Address:</b>	ANKER ENGELUNDS VEJ, 1, BUILDING 101A
<b>City:</b>	KONGENS LYNGBY
<b>State/Country:</b>	DENMARK
<b>Postal Code:</b>	2800
<b>PROPERTY NUMBERS Total: 1</b>	
<b>Property Type</b>	<b>Number</b>
<b>Application Number:</b>	16072786
<b>CORRESPONDENCE DATA</b>	
<b>Fax Number:</b>	
<i>Correspondence will be sent to the e-mail address first; if that is unsuccessful, it will be sent using a fax number, if provided; if that is unsuccessful, it will be sent via US Mail.</i>	
<b>Phone:</b>	7132288600
<b>Email:</b>	horiuchi@oshaliang.com

**Correspondent Name:** YUICHI WATANABE  
**Address Line 1:** 909 FANNIN STREET  
**Address Line 2:** SUITE 3500  
**Address Line 4:** HOUSTON, TEXAS 77010

**ATTORNEY DOCKET NUMBER:** 18565/021001

**NAME OF SUBMITTER:** YUICHI WATANABE

**SIGNATURE:** /Yuichi Watanabe/

**DATE SIGNED:** 07/31/2018

**Total Attachments: 10**

source=021001\_Assn#page1.tif  
source=021001\_Assn#page2.tif  
source=021001\_Assn#page3.tif  
source=021001\_Assn#page4.tif  
source=021001\_Assn#page5.tif  
source=021001\_Assn#page6.tif  
source=021001\_Assn#page7.tif  
source=021001\_Assn#page8.tif  
source=021001\_Assn#page9.tif  
source=021001\_Assn#page10.tif

**DECLARATION REGARDING VERIFICATION OF TRANSLATION**

I, Yuichi Watanabe, at Osha Liang LLP, located at 909 Fannin St., Suite 3500, Houston, TX 77010, hereby declare as follows:

- (1) I am fluent in both Japanese and English languages; and
- (2) To the best of my knowledge and belief, the English language translation of the Japanese language declaration contained within the Declaration form, a copy of which is attached hereto, is a true and correct translation.

By: Yuichi Watanabe  
Date: 7-23-14

宣誓書及び譲渡証—全世界

**DECLARATION AND ASSIGNMENT—WORLDWIDE**

本証末尾に署名した者（以下、「発明者」という）は次の出願にかかる発明を行った。

Whereas, the undersigned individual(s) (referred to herein as the "INVENTOR(S)") has/have invented:

米国出願として出願されるか、若しくは PCT 国際出願である添付の出願、又は、

The attached application to be filed as a United States application or PCT international application, or

米国出願、若しくは \_\_\_\_\_（日付）に出願された PCT 国際出願番号 \_\_\_\_\_ として出願されているものであって、次の名称を有するもの。

United States application or PCT international application number \_\_\_\_\_ filed on \_\_\_\_\_; and, entitled: (発明の名称) **MULTICORE FIBER**

その出願に関し、各発明者は次のことを宣言する。

Regarding that application, each of the INVENTOR(S) declares the following:

- 上記の出願は私自身、又は私が権限を授与したものによって行われた。
- The above-identified application was made or authorized to be made by me.
- 私は本出願書に記載された本来の発明者、又は本来の共同発明者である。
- I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.
- 本宣誓書において故意に虚偽の申し立てを行った場合は 18 U.S.C. 1001 により、罰金あるいは最高五(5)年の禁固刑、あるいはその両方による罰則の対象となることを認める。
- I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

「発明者」は、適正・相当な対価を受領しており、それが十分な対価であることを認めたとで、

For good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which are hereby acknowledged, the INVENTOR(S) hereby assign, transfer, and set over to:

(氏名または組織名)

**Fujikura Ltd.**

**NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION HOKKAIDO UNIVERSITY**

**Technical University of Denmark**

having the following address:

(住所)

**5-1, Kiba 1-chome, Koto-ku, Tokyo 135-8512, Japan**

**22511**

PATENT TRADEMARK OFFICE

**Kita 8-jyo Nishi 5-chome, Kita-ku, Sapporo-shi, Hokkaido 060-0808, Japan**

**Anker Engelunds Vej, 1, Building 101A, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark**

上記の者（以下、「会社」という）、その承継人、及び譲受人に、上記の特許出願に記載された発明（以下、「発明」という）について、同特許出願、その分割、継続、一部継続、再発行、及びそれらの延長、並びに、それらに対して与えられる（米国及び外国で発行される）全ての特許証とともに世界における全ての権利、権原、利権を譲渡する。

かかる利権とは、「会社」、その承継人、又はそれらの法的代理人の上記出願に対する、及び、特許証が与えられたときにはそれに対する、本譲渡が行われなかった場合に「発明者」に対して特許証が与えられ、又延長されることにより享受し得るものと同一の期間に亘る全ての所有権を意味する。

(referred to herein as "COMPANY"), its successors, and assigns, the entire right, title, and interest, worldwide, in and to the invention described in the patent application identified above (referred to herein as "INVENTION"), together with said patent application, all divisions, continuations, continuations-in-part, reissues, and extensions thereof, and all Letters Patent (domestic and foreign) that may be granted therefor. Such interest represents the entire ownership of said applications and Letters Patent when granted and is to be owned by COMPANY, its successors, and assigns, or their legal representatives, for the full and entire term for which such Letters Patent may be granted or extended, as fully and entirely as the same would have been enjoyed by the INVENTOR(S) if this assignment had not been made.

さらに、「発明者」は以下のことに同意する。

In addition, the undersigned INVENTOR(S) each hereby agrees:

1. 米国においてなされた「発明」に対する特許に関する全ての出願との関連において、必要とされ、望ましく、合法で、且つ、適切な書面であって、上記出願、分割、継続、一部継続、これらの補正、これらに関する抵触手続き、又は、「会社」の権利を保護する為に必要な又は望ましいものを含む、全ての書面に、制限なく署名すること。
2. To sign and execute any further documents that may be necessary or desirable, lawful, and proper in connection with the prosecution of all applications for patent(s) on the INVENTION in the United States, including without limitation said application and all divisions, continuations, continuations-in-part, amendments thereof, and all interference proceedings associated therewith, or otherwise necessary or desirable to secure the title thereto to COMPANY;
2. 全ての書面に署名し、優先権の主張に関連する、又は工業所有権の保護に関する国際条約若しくはこれに類似の条約或いは協定の下、合法で且つ適切な行為をすること。
2. To execute all papers and documents and to perform all lawful acts that may be necessary in connection with claims to priority or otherwise under the International Convention for the Protection of Industrial Property or similar treaties or agreements;
3. 「会社」に対し有効で且つ行使可能な特許が付与される為に必要であると認められる合法的行為を積極的に行うこと。
3. To perform all lawful affirmative acts that may be necessary to obtain the grant of valid and enforceable patents to COMPANY.

「発明者」の各人は、分割、継続、一部継続、又は再発行を含む上記出願に基づく如何なる、そして全ての特許証が「会社」に対して発行されるよう、米国特許商標庁長官に権限を認め、要請する。

The undersigned INVENTOR(S) each hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks in the United States to issue any and all Letters Patent resulting from said application, including without limitation any division, continuation, continuation-in-part, or reissue thereof to COMPANY.

本証末尾に署名した「発明者」は、各々、本証の登記にあたり米国特許商標庁の規則に従い、必要な、又は望ましい識別情報を本譲渡証に挿入する権限をオーシャ リャン LLP (OSHA • LIANG LLP) に与える。

The undersigned INVENTOR(S) each hereby grants to the firm of OSHA • LIANG LLP the power to insert on this Assignment any further identification that may be necessary or desirable in order to comply with the rules of the United States Patent and Trademark Office for the recordation of this document.

以上の証として、この譲渡証は本証末尾に署名した各人により、各署名の左欄に記された日に執行された。

IN WITNESS WHEREOF, this Assignment has been executed by each of the undersigned individuals on the date appearing by such individual's signature:

第一発明者の署名  
1<sup>st</sup> Inventor Signature:

June 5, 2018

日付 Date

Yusuke Sasaki

氏名

Yusuke SASAKI

Print or Type Name:

第二発明者の署名  
2<sup>nd</sup> Inventor Signature:

June 5, 2018

日付 Date

Katsuhiro Takenaga

氏名

Katsuhiro TAKENAGA

Print or Type Name:

New U.S. National Phase Patent Application No.: 16/072,786

Filing Date: July 25, 2018

宣誓書及び譲渡証 - 全世界

## DECLARATION AND ASSIGNMENT - WORLDWIDE

本証末尾に署名した者（以下、「発明者」という）は次の出願にかかる発明を行った。

Whereas, the undersigned individual(s) (referred to herein as the "INVENTOR(S)") has/have invented:

米国出願として出願されるか、若しくは PCT 国際出願である添付の出願、又は、

The attached application to be filed as a United States application or PCT international application, or

米国出願、若しくは \_\_\_\_\_ (日付) に出願された PCT 国際出願番号 \_\_\_\_\_ として出願されているものであって、次の名称を有するもの。

United States application or PCT international application number \_\_\_\_\_ filed on \_\_\_\_\_; and, entitled: (発明の名称) **MULTICORE FIBER**

その出願に関し、各発明者は次のことを宣言する。

Regarding that application, each of the INVENTOR(S) declares the following:

- 上記の出願は私自身、又は私が権限を授与したのものによって行われた。
- The above-identified application was made or authorized to be made by me.
- 私は本出願書に記載された本来の発明者、又は本来の共同発明者である。
- I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.
- 本宣誓書において故意に虚偽の申し立てを行った場合は 18 U.S.C. 1001 により、罰金あるいは最高五(5)年の禁固刑、あるいはその両方による罰則の対象となることを認める。
- I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

「発明者」は、適正・相当な対価を受領しており、それが十分な対価であることを認めた上で、

For good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which are hereby acknowledged, the INVENTOR(S) hereby assign, transfer, and set over to:

(氏名または組織名)

**Fujikura Ltd.**

**NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION HOKKAIDO UNIVERSITY**

**Technical University of Denmark**

having the following address:

(住所)

**5-1, Kiba 1-chome, Koto-ku, Tokyo 135-8512, Japan**

**22511**

PATENT TRADEMARK OFFICE

**Kita 8-jyo Nishi 5-chome, Kita-ku, Sapporo-shi, Hokkaido 060-0808, Japan**

**Anker Engelunds Vej, 1, Building 101A, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark**

上記の者（以下、「会社」という）、その承継人、及び譲受人に、上記の特許出願に記載された発明（以下、「発明」という）について、同特許出願、その分割、継続、一部継続、再発行、及びそれらの延長、並びに、それらに対して与えられる（米国及び外国で発行される）全ての特許証とともに世界における全ての権利、権原、利権を譲渡する。

かかる利権とは、「会社」、その承継人、又はそれらの法的代理人の上記出願に対する、及び、特許証が与えられたときにはそれに対する、本譲渡が行われなかった場合に「発明者」に対して特許証が与えられ、又延長されることにより享受し得るものと同一の期間に亘る全ての所有権を意味する。

(referred to herein as "COMPANY"), its successors, and assigns, the entire right, title, and interest, worldwide, in and to the invention described in the patent application identified above (referred to herein as "INVENTION"), together with said patent application, all divisions, continuations, continuations-in-part, reissues, and extensions thereof, and all Letters Patent (domestic and foreign) that may be granted therefor. Such interest represents the entire ownership of said applications and Letters Patent when granted and is to be owned by COMPANY, its successors, and assigns, or their legal representatives, for the full and entire term for which such Letters Patent may be granted or extended, as fully and entirely as the same would have been enjoyed by the INVENTOR(S) if this assignment had not been made.

さらに、「発明者」は以下のことに同意する。

In addition, the undersigned INVENTOR(S) each hereby agrees:

1. 米国においてなされた「発明」に対する特許に関する全ての出願との関連において、必要とされ、望ましく、合法で、且つ、適切な書面であって、上記出願、分割、継続、一部継続、これらの補正、これらに関する抵触手続き、又は、「会社」の権利を保護する為に必要な又は望ましいものを含む、全ての書面に、制限なく署名すること。
2. To sign and execute any further documents that may be necessary or desirable, lawful, and proper in connection with the prosecution of all applications for patent(s) on the INVENTION in the United States, including without limitation said application and all divisions, continuations, continuations-in-part, amendments thereof, and all interference proceedings associated therewith, or otherwise necessary or desirable to secure the title thereto to COMPANY;
2. 全ての書面に署名し、優先権の主張に関連する、又は工業所有権の保護に関する国際条約若しくはこれに類似の条約或いは協定の下、合法で且つ適切な行為をすること。
2. To execute all papers and documents and to perform all lawful acts that may be necessary in connection with claims to priority or otherwise under the International Convention for the Protection of Industrial Property or similar treaties or agreements;
3. 「会社」に対し有効で且つ行使可能な特許が付与される為に必要であると認められる合法的行為を積極的に行うこと。
3. To perform all lawful affirmative acts that may be necessary to obtain the grant of valid and enforceable patents to COMPANY.

「発明者」の各人は、分割、継続、一部継続、又は再発行を含む上記出願に基づく如何なる、そして全ての特許証が「会社」に対して発行されるよう、米国特許商標庁長官に権限を認め、要請する。

The undersigned INVENTOR(S) each hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks in the United States to issue any and all Letters Patent resulting from said application, including without limitation any division, continuation, continuation-in-part, or reissue thereof to COMPANY.

本証末尾に署名した「発明者」は、各々、本証の登記にあたり米国特許商標庁の規則に従い、必要な、又は望ましい識別情報を本譲渡証に挿入する権限をオーシャリヤン LLP (OSHA • LIANG LLP) に与える。

The undersigned INVENTOR(S) each hereby grants to the firm of OSHA • LIANG LLP the power to insert on this Assignment any further identification that may be necessary or desirable in order to comply with the rules of the United States Patent and Trademark Office for the recordation of this document.



以上の証として、この譲渡証は本証末尾に署名した各人により、各署名の左欄に記された日に執行された。

IN WITNESS WHEREOF, this Assignment has been executed by each of the undersigned individuals on the date appearing by such individual's signature:

第三発明者の署名  
3<sup>rd</sup> Inventor Signature:

7/6/2018  
日付 Date

氏名  
Print or Type Name:

Kunimasa Saitoh  
Kunimasa SAITOH

New U.S. National Phase Patent Application No.: 16/072,786  
Filing Date: July 25, 2018

宣誓書及び譲渡証 - 全世界

## DECLARATION AND ASSIGNMENT - WORLDWIDE

本証末尾に署名した者（以下、「発明者」という）は次の出願にかかる発明を行った。

Whereas, the undersigned individual(s) (referred to herein as the "INVENTOR(S)") has/have invented:

米国出願として出願されるか、若しくは PCT 国際出願である添付の出願、又は、

The attached application to be filed as a United States application or PCT international application, or

米国出願、若しくは \_\_\_\_\_ (日付) に出願された PCT 国際出願番号 \_\_\_\_\_ として出願されているものであって、次の名称を有するもの。

United States application or PCT international application number \_\_\_\_\_ filed on \_\_\_\_\_; and, entitled: (発明の名称) **MULTICORE FIBER**

その出願に関し、各発明者は次のことを宣言する。

Regarding that application, each of the INVENTOR(S) declares the following:

- 上記の出願は私自身、又は私が権限を授与したものによって行われた。
- The above-identified application was made or authorized to be made by me.
- 私は本出願書に記載された本来の発明者、又は本来の共同発明者である。
- I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.
- 本宣誓書において故意に虚偽の申し立てを行った場合は 18 U.S.C. 1001 により、罰金あるいは最高五(5)年の禁固刑、あるいはその両方による罰則の対象となることを認める。
- I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

「発明者」は、適正・相当な対価を受領しており、それが十分な対価であることを認めた上で、

For good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which are hereby acknowledged, the INVENTOR(S) hereby assign, transfer, and set over to:

(氏名または組織名)

**Fujikura Ltd.**  
**NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION HOKKAIDO UNIVERSITY**  
**Technical University of Denmark**

having the following address:  
(住所)

**22511**

PATENT TRADEMARK OFFICE

**5-1, Kiha 1-chome, Koto-ku, Tokyo 135-8512, Japan**

**Kita 8-jyo Nishi 5-chome, Kita-ku, Sapporo-shi, Hokkaido 060-0808, Japan**

**Anker Engelunds Vej, 1, Building 101A, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark**

上記の者（以下、「会社」という）、その承継人、及び譲受人に、上記の特許出願に記載された発明（以下、「発明」という）について、同特許出願、その分割、継続、一部継続、再発行、及びそれらの延長、並びに、それらに対して与えられる（米国及び外国で発行される）全ての特許証とともに世界における全ての権利、権原、利権を譲渡する。

かかる利権とは、「会社」、その承継人、又はそれらの法的代理人の上記出願に対する、及び、特許証が与えられたときにはそれに対する、本譲渡が行われなかった場合に「発明者」に対して特許証が与えられ、又延長されることにより享受し得るものと同一の期間に亘る全ての所有権を意味する。

(referred to herein as "COMPANY"), its successors, and assigns, the entire right, title, and interest, worldwide, in and to the invention described in the patent application identified above (referred to herein as "INVENTION"), together with said patent application, all divisions, continuations, continuations-in-part, reissues, and extensions thereof, and all Letters Patent (domestic and foreign) that may be granted therefor. Such interest represents the entire ownership of said applications and Letters Patent when granted and is to be owned by COMPANY, its successors, and assigns, or their legal representatives, for the full and entire term for which such Letters Patent may be granted or extended, as fully and entirely as the same would have been enjoyed by the INVENTOR(S) if this assignment had not been made.

さらに、「発明者」は以下のことに同意する。

In addition, the undersigned INVENTOR(S) each hereby agrees:

1. 米国においてなされた「発明」に対する特許に関する全ての出願との関連において、必要とされ、望ましく、合法で、且つ、適切な書面であって、上記出願、分割、継続、一部継続、これらの補正、これらに関する抵触手続き、又は、「会社」の権利を保護する為に必要な又は望ましいものを含む、全ての書面に、制限なく署名すること。
2. To sign and execute any further documents that may be necessary or desirable, lawful, and proper in connection with the prosecution of all applications for patent(s) on the INVENTION in the United States, including without limitation said application and all divisions, continuations, continuations-in-part, amendments thereof, and all interference proceedings associated therewith, or otherwise necessary or desirable to secure the title thereto to COMPANY;
2. 全ての書面に署名し、優先権の主張に関連する、又は工業所有権の保護に関する国際条約若しくはこれに類似の条約或いは協定の下、合法で且つ適切な行為をすること。
2. To execute all papers and documents and to perform all lawful acts that may be necessary in connection with claims to priority or otherwise under the International Convention for the Protection of Industrial Property or similar treaties or agreements;
3. 「会社」に対し有効で且つ行使可能な特許が付与される為に必要であると認められる合法的行為を積極的に行うこと。
3. To perform all lawful affirmative acts that may be necessary to obtain the grant of valid and enforceable patents to COMPANY.

「発明者」の各人は、分割、継続、一部継続、又は再発行を含む上記出願に基づく如何なる、そして全ての特許証が「会社」に対して発行されるよう、米国特許商標庁長官に権限を認め、要請する。

The undersigned INVENTOR(S) each hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks in the United States to issue any and all Letters Patent resulting from said application, including without limitation any division, continuation, continuation-in-part, or reissue thereof to COMPANY.

本証末尾に署名した「発明者」は、各々、本証の登記にあたり米国特許商標庁の規則に従い、必要な、又は望ましい識別情報を本譲渡証に挿入する権限をオーシャリャン LLP (OSHA • LIANGLLP) に与える。

The undersigned INVENTOR(S) each hereby grants to the firm of OSHA • LIANG LLP the power to insert on this Assignment any further identification that may be necessary or desirable in order to comply with the rules of the United States Patent and Trademark Office for the recordation of this document.

以上の証として、この譲渡証は本証末尾に署名した各人により、各署名の左欄に記された日に執行された。

IN WITNESS WHEREOF, this Assignment has been executed by each of the undersigned individuals on the date appearing by such individual's signature: \_\_\_\_\_

June 22nd, 2018

日付 Date

第四発明者の署名  
4<sup>th</sup> Inventor Signature:



氏名

Toshio MORIOKA

Print or Type Name: \_\_\_\_\_

New U.S. National Phase Patent Application No.: 16/072,786

Filing Date: July 25, 2018