

PATENT ASSIGNMENT COVER SHEET

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.2

EPAS ID: PAT6363260

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT

CONVEYING PARTY DATA

Name	Execution Date
KUNIHURO SHIMA	06/22/2016
KENJI GOTO	06/21/2016
YASUSHI MASAHIRO	06/27/2016
ASAKA UENO	02/27/2013
HIROO IWATA	04/26/2016
RYUSUKE NAKAI	05/13/2016
TOMONOBU KODAMA	05/09/2019

RECEIVING PARTY DATA

Name:	TANAKA KIKINZOKU KOGYO K. K.
Street Address:	7-3 MARUNOUCHI 2-CHOME
City:	CHIYODA-KU, TOKYO
State/Country:	JAPAN
Postal Code:	100-6422
Name:	KYOTO UNIVERSITY
Street Address:	36-1, YOSHIDA-HONMACHI, SAKYO-KU
City:	KYOTO-SHI, KYOTO
State/Country:	JAPAN
Postal Code:	606-8501

PROPERTY NUMBERS Total: 1

Property Type	Number
Application Number:	17077344

CORRESPONDENCE DATA

Fax Number: (949)567-6710

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.

Phone: 949-567-6700

Email: IPROSECUTION@ORRICK.COM

Correspondent Name: ORRICK, HERRINGTON & SUTCLIFFE LLP IP PR

Address Line 1: 2050 MAIN STREET, SUITE 1100

Address Line 4: IRVINE, CALIFORNIA 92614

PATENT

ATTORNEY DOCKET NUMBER:	30276.4125
NAME OF SUBMITTER:	VICTOR SANTOS
SIGNATURE:	/Victor Santos/
DATE SIGNED:	10/22/2020

Total Attachments: 10

source=Assignment#page1.tif
source=Assignment#page2.tif
source=Assignment#page3.tif
source=Assignment#page4.tif
source=Assignment#page5.tif
source=Assignment#page6.tif
source=Assignment#page7.tif
source=Assignment#page8.tif
source=Assignment#page9.tif
source=Assignment#page10.tif

ASSIGNMENT OF PATENT

WHEREAS, WE, SHIMA, Kunihiko, Citizen of Japan, residing at c/o TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K. ISEHARA Technical Center, 28, Suzukawa, Isehara-shi, Kanagawa 259-1146 Japan; GOTO, Kenji, Citizen of Japan, residing at c/o TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K. Technical Center, 2-73, Shin-machi, Hiratsuka-shi, Kanagawa 254-0076 Japan; MASAHIRO, Yasushi, Citizen of Japan, residing at c/o TANAKA HOLDINGS Co., Ltd., 7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-6422 Japan; UENO, Asaka, Citizen of Japan, residing at c/o TANAKA HOLDINGS Co., Ltd., 7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-6422 Japan; IWATA, Hiroo, Citizen of Japan, residing at c/o Kyoto University, 36-1, Yoshida-honmachi, Sakyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 606-8501 Japan; NAKAI, Ryusuke, Citizen of Japan, residing at c/o Kyoto University, 36-1, Yoshida-honmachi, Sakyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 606-8501 Japan; and KODAMA, Tomonobu, Citizen of Japan, residing at c/o Kyoto University, 36-1, Yoshida-honmachi, Sakyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 606-8501 Japan, (hereinafter referred to as "ASSIGNORS") have invented and own a certain invention entitled "ALLOY FOR MEDICAL USE, AND METHOD FOR PRODUCING SAME", for which a PCT application was filed on January 30, 2014 Serial No. PCT/JP2014/052072, and which claims priority to Japanese Application 2013-264325, filed December 20, 2013; and

WHEREAS, TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K., a corporation organized and existing under and by virtue of the laws of Japan and having its principal place of business at 7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-6422 Japan; and Kyoto University, a corporation organized and existing under and by virtue of the laws of Japan and having its principal place of business at 36-1, Yoshida-honmachi, Sakyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 606-8501 Japan (hereinafter referred to collectively as "ASSIGNEES"), are desirous of acquiring the exclusive right, title and interest in, to and under said invention and in, to and under any Patent and similar legal protection to be obtained therefor in the United States of America, its territorial possessions and in any and all countries foreign thereto.

NOW, THEREFORE, for good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, ASSIGNORS hereby sell, assign, transfer and set over unto ASSIGNEES, its successors and assigns, the full and exclusive right, title and interest to said invention and to all Letters Patent or application or similar legal protection, not only in the United States and its territorial possessions, but in all countries foreign thereto to be obtained for said invention by said application, and to any continuation, division, renewal, substitute or reissue thereof or any legal equivalent thereof in the United States or a foreign country for the full term or terms for which the same may be granted, including all priority rights under the Paris Convention for the

Protection of Industrial Property; and **ASSIGNORS** hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents and Trademarks and any officials of foreign countries whose duty it is to issue patents or any legal equivalent thereof to issue said patents and equivalents to said **ASSIGNEES**, its successors and assigns, in accordance with this **ASSIGNMENT** and hereby transfers all rights of action, power and benefit belonging to or accruing from the invention including the right to undertake proceedings to recover past and future damages and claim all other relief in respect of any acts of infringement thereof whether such acts shall have been committed before or after the date of this **ASSIGNMENT**.

ASSIGNORS hereby covenant that no assignment, sale, agreement or encumbrance has been or will be made or entered into which would conflict with this **ASSIGNMENT**;

ASSIGNORS further covenant that **ASSIGNEES** will, upon its request, be provided promptly with all pertinent facts and documents relating to said application, said invention and said Letters Patent and legal equivalents as may be known and accessible to **ASSIGNORS** and that **ASSIGNORS** will testify as to the same in any interference or litigation related thereto and will promptly execute and deliver to **ASSIGNEES** or its legal representative any and all papers, instruments or affidavits required to apply for, obtain, maintain, issue and enforce said application, said invention and said Letters Patent and said equivalents in the United States or in any foreign country, which may be necessary or desirable to carry out the purposes thereof.

Kunihiko Shima 6/22, 2016
SHIMA, Kunihiro Date

Kenji Goto June 21, 2016
GOTO, Kenji Date

Yasushi Masahiro June 27, 2016
MASAHIRO, Yasushi Date

UENO, Asaka Date

Hiroo Iwata 2016/4/26
IWATA, Hiroo Date

Ryusuke Nakai 2016/5/13
NAKAI, Ryusuke Date

Tomonobu Kodama 2016/5/9
KODAMA, Tomonobu Date

(Translation)

Invention Report

Date of Report Writing: February 27, 2013

Inventor: Contribution ratio 40%

GOTO, Kenji, Personnel No. 03352, Technical Center

Sealed

Inventor: Contribution ratio 40%

SHIMA, Kunihiro, Personnel No. 02920, Technical Center

Sealed

Inventor: Contribution ratio 0%

IWATA, Hiroo, Personnel No. *None*, Kyoto University

None

Inventor: Contribution ratio 0%

NAKAI, Ryusuke, Personnel No. *None*, Kyoto University

None

Inventor: Contribution ratio 0%

KODAMA, Tomonobu, Personnel No. *None*, Kyoto University

None

Inventor: Contribution ratio 10%

MASAHIRO, Yasushi, Personnel No. 05557, Technical Marketing

Sealed

Inventor: Contribution ratio 10%

UENO, Asaka, Personnel No. 31620, Technical Marketing

Sealed

This document, upon filled out and sealed, shall automatically replace a deed of assignment, which verifies the above inventors agreed to assign the rights of the below-mentioned invention to Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K. in regard to domestic and overseas patent, utility model and design registrations.

Title of the Invention: ALLOY FOR MEDICAL USE, METHOD FOR PRODUCING
SAME

Summary of the Invention (Please describe the point of the invention clearly and concisely. Penciling is not acceptable.)

We have discovered an artifact-free alloy. Specifically, the alloy is formed with a composition of Au₂₄Pt to Au₃₃Pt, and has no solidification structure. An alloy ingot was subjected to an α -single-phase forming treatment so as to be free from segregation or phase separation, and subsequently to a heat treatment to allow a Pt-rich α_2 -phase to be precipitated in grain boundaries and crystals, thereby controlled a magnetic susceptibility and realized $-9\text{ppm}\pm 4\text{ppm}$.

TK1281-OP

発明報告書

発明部門役員 6/11 佐久間	TKK/I 役員 13.6.11	TKK/I 責任者 6/11 佐久間
--------------------	---------------------	-----------------------

部長・工場長 7/17	CM	M 佐久間	特許担当
----------------	----	----------	------

記載年月日 2013年 2月 27日

ふりがな 発明者名	所属	技術部	後藤 研滋 (社員 No. : 03352)	印	所属	京都大学	岩田 博夫 (社員 No. :)	印
	割合	40%			割合	0%		
ふりがな 発明者名	所属	技術部	嶋 邦弘 (社員 No. : 02920)	印	所属	京都大学	中井 隆介 (社員 No. :)	印
	割合	40%			割合	0%		

当欄の記入・捺印により、下記発明考案に関し国内および外国で特許・実用新案登録および意匠登録を受ける権利を田中貴金属工業株式会社へ譲渡したことを証明する譲渡証書に替えます。

発明の名称 医療用合金

発明の要約 (発明のポイントをわかりやすく簡潔に記述して下さい。鉛筆書き不可)

アーチファクトフリー合金を発見。Au24Pt~Au33Pt 組成により形成させており、凝固組織を有さず、偏析、相分離のないα単相化した後、熱処理により結晶粒界及び結晶内に Ptリッチなα2相を析出することにより磁化率を制御して、
-9ppm±4ppm を実現した。

(発明部署意向 ①特許出願 ②ノウハウ登録)

先行調査・関連出願 無 有 (出願番号・社内番号→)

発明に至った 経路	発案者	<input type="checkbox"/> TKKの人 <input checked="" type="checkbox"/> 相手先の人 <input type="checkbox"/> 両方 (不明な場合も含む)
	きっかけ ヒント	<input type="checkbox"/> 自己の研究、社内の打合せ、特許・文献 <input type="checkbox"/> 相手先への要望・問題提起 <input type="checkbox"/> 仕様打合せ、不良打合せ <input type="checkbox"/> 不良対策、改善、その他、カタログ <input type="checkbox"/> 試作依頼、検討依頼、その他 <input type="checkbox"/> 技術交流会、その他
	効果確認	<input type="checkbox"/> 社内で行った <input type="checkbox"/> 相手先で評価してもらった <input type="checkbox"/> 試していない <input type="checkbox"/> その他 ()

相手先との関わり <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 会社名 (京都大学)	相手先との関わり事項	<input type="checkbox"/> 図面 <input type="checkbox"/> 用語 <input type="checkbox"/> 用途 <input type="checkbox"/> 商品名 <input checked="" type="checkbox"/> 実施例 <input type="checkbox"/> データ <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 無し
	特許出願時の共願要否	<input type="checkbox"/> TKK単独出願が適当 <input checked="" type="checkbox"/> 共願が適当 <input type="checkbox"/> 相手先へ連絡して決める <input type="checkbox"/> 相手先の了解をとる・とった <input type="checkbox"/> その他 ()

※ユーザー関連の出願はトラブル防止の為、必ず相手先会社名を記入して下さい。

重要度 特に重要 重要 普通 実施状況 着想 試作実験 (予定) 量産：相手先 ()

出願の緩急 普通 特に急ぐ (月 日迄：理由) 製品名 () 納入量 ()

審査請求時期 出願と同時 公開後判断 優先権主張出願期限前に検討する

外国出願要否 要 (日本出願の早期審査後となります) 不要 保留 出願済

※ 上長の判断が異なる場合は朱筆訂正願います。

知財部	先行調査	<input checked="" type="checkbox"/> 新規性・進歩性有り <input type="checkbox"/> 新規性無し <input type="checkbox"/> 進歩性無し	ファイルNO. 参照
	結論	<input type="checkbox"/> 特許出願単独 <input checked="" type="checkbox"/> 特許出願共願 <input type="checkbox"/> ノウハウ登録 <input type="checkbox"/> 不採用 <input type="checkbox"/> 一般ノウハウ	

知的財産部	部長	CM	先行調査	受入	担当
	6/12 佐久間	佐久間 13.6.11	佐久間 13.6.11	25.6.11	佐久間 13.6.11

受付番号	8 - 25 - 008
(※実施工程コード：)	
社内番号	5986

発明報告書

発明部門役員	TKR/I 役員	TKR/I 責任者	部長・工場長	CM	M	特許担当

記載年月日	2013年 2月 27日					
ふりがな 発明者名	所属	京都大学	児島 智信 (社員No. :)	印	所属	TKR 技術者
	割合	0%			割合	10%
ふりがな 発明者名	所属	TKR 技術者	政広 泰 (社員No. : 05557)	印	所属	
	割合	10%			割合	%

当欄の記入・捺印により、下記発明考案に関し国内および外国で特許・実用新案登録および意匠登録を受ける権利を田中貴金属工業株式会社へ譲渡したことを証明する譲渡証書に替えます。

発明の名称

発明の要約 (発明のポイントをわかりやすく簡潔に記述して下さい。鉛筆書き不可)

(発明部署意向 ①特許出願 ②ノウハウ登録)

先行調査・関連出願 無 有 (出願番号・社内番号→)

発明に至った 経路	発案者	<input type="checkbox"/> TKKの人 <input type="checkbox"/> 相手先の人 <input type="checkbox"/> 両方 (不明な場合も含む)
	きっかけ ヒント	<input type="checkbox"/> 自己の研究、社内の打合せ、特許・文献 <input type="checkbox"/> 相手先への要望・問題提起 <input type="checkbox"/> 仕様打合せ、不良打合せ <input type="checkbox"/> 不良対策、改善、その他、カタログ <input type="checkbox"/> 試作依頼、検討依頼、その他 <input type="checkbox"/> 技術交流会、その他
	効果確認	<input type="checkbox"/> 社内で行った <input type="checkbox"/> 相手先で評価してもらった <input type="checkbox"/> 試していない <input type="checkbox"/> その他 ()
相手先との関わり <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 会社名 ()	相手先との関わり事項	<input type="checkbox"/> 図面 <input type="checkbox"/> 用語 <input type="checkbox"/> 用途 <input type="checkbox"/> 商品名 <input type="checkbox"/> 実施例 <input type="checkbox"/> データ <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 無し
	特許出願時の共願要否	<input type="checkbox"/> TKK単独出願が適当 <input type="checkbox"/> 共願が適当 <input type="checkbox"/> 相手先へ連絡して決める <input type="checkbox"/> 相手先の了解をとる・とった <input type="checkbox"/> その他 ()

※ユーザー関連の出願はトラブル防止の為、必ず相手先会社名を記入して下さい。

重要度	<input type="checkbox"/> 特に重要 <input type="checkbox"/> 重要 <input type="checkbox"/> 普通	実施状況	<input type="checkbox"/> 着想 <input type="checkbox"/> 試作実験 (予定) <input type="checkbox"/> 量産: 相手先 ()
出願の緩急	<input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特に急ぐ (月 日迄: 理由)	製品名 ()	納入量 ()
審査請求時期	<input type="checkbox"/> 出願と同時 <input type="checkbox"/> 公開後判断 <input type="checkbox"/> 優先権主張出願期限前に検討する		
外国出願要否	<input type="checkbox"/> 要 (日本出願の早期審査後となります) <input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 保留 <input type="checkbox"/> 出願済		

※ 上長の判断が異なる場合は朱筆訂正願います。

知財部	先行調査	<input type="checkbox"/> 新規性・進歩性有り <input type="checkbox"/> 新規性無し <input type="checkbox"/> 進歩性無し	ファイルNO. 参照
	結論	<input type="checkbox"/> 特許出願単独 <input type="checkbox"/> 特許出願共願 <input type="checkbox"/> ノウハウ登録 <input type="checkbox"/> 不採用 <input type="checkbox"/> 一般ノウハウ	

知的財産部	部長	CM	先行調査	受入	担当

受付番号	-	-		
(※実施工程コード:)				
社内番号				

<p>1. この発明のタイトルは？(簡単に 20 字程度で) 医療用合金</p>
<p>2. どんな分野に使えますか 塞栓用コイル</p>
<p>3. 従来どんなものが知られていましたか(公報の番号やそれに記載されている構造・構成、機能などを簡単に説明して下さい) 現状は、PtW が実用化されているが、アーチファクトが発生。 医療用合金として、アーチファクトフリーを実現できる合金としては、 Von C. H. Johansson and J. O. Linde, Annalen Der Physik 6(4), pp. 458-486, 1930 AuPtNb 合金 (参考文献: WO20100084948) AuPd 合金、AgPd 合金 (特許 4523179) AuPtPdAg 合金 (特表 2004-505651) PdSn 合金、PdAl 合金、PdTa 合金 (US2009/0191087)</p>
<p>4. それらはどんな問題点(欠点)がありましたか その問題はなぜ起こると考えられますか</p>
<p>5. 本発明ではどのようにして解決しましたか AuPt 合金の組成が、Pt24~33 重量%の範囲。 溶解-熱間鍛造-冷間溝圧延-熱処理-冷間溝圧延-熱処理-冷間溝圧延-最終熱処理の工程により、凝固組織を有さず、偏析、相分離のない α 単相化した後、熱処理により結晶粒界及び結晶内に Pt リッチな $\alpha 2$ 相を析出することにより磁化率を制御して、磁化率 $-9\text{ppm} \pm 4\text{ppm}$ を実現した。</p>
<p>6. 新しいと思われる構造・構成はどんな点ですか Au24Pt から Au33Pt の合金組成による α 単相を熱処理し、結晶粒界及び結晶内に Pt リッチな $\alpha 2$ 相をわずかに析出することにより、アーチファクトフリーを実現した。</p>

7. この構造・構成の重要な要素は何ですか

組成比、結晶粒界及び結晶内に Pt リッチな $\alpha 2$ 相の析出制御

8. それぞれこれらの要素の機能は？

Au : 反磁性金属 -34ppm、低生体為害性、機械的特性、長期的耐食性

Pt : 常磁性金属 +279ppm、高い生体親和性、高い耐食性

9. これらの機能を有する他の構造・構成は？

代表的な反磁性金属 : Bi, In, Tl, Hg, Be, Ag, Ga, Sn, Pb, Zn, Cu, Au

低生体為害性 : Bi, Ag, Zn, Cu, Au

機械的特性 : Ag, Cu, Au

長期耐食性 : Au

10. (この発明の構造・構成が有する問題点を解消するための)更なる改良品の構造・構成は？

