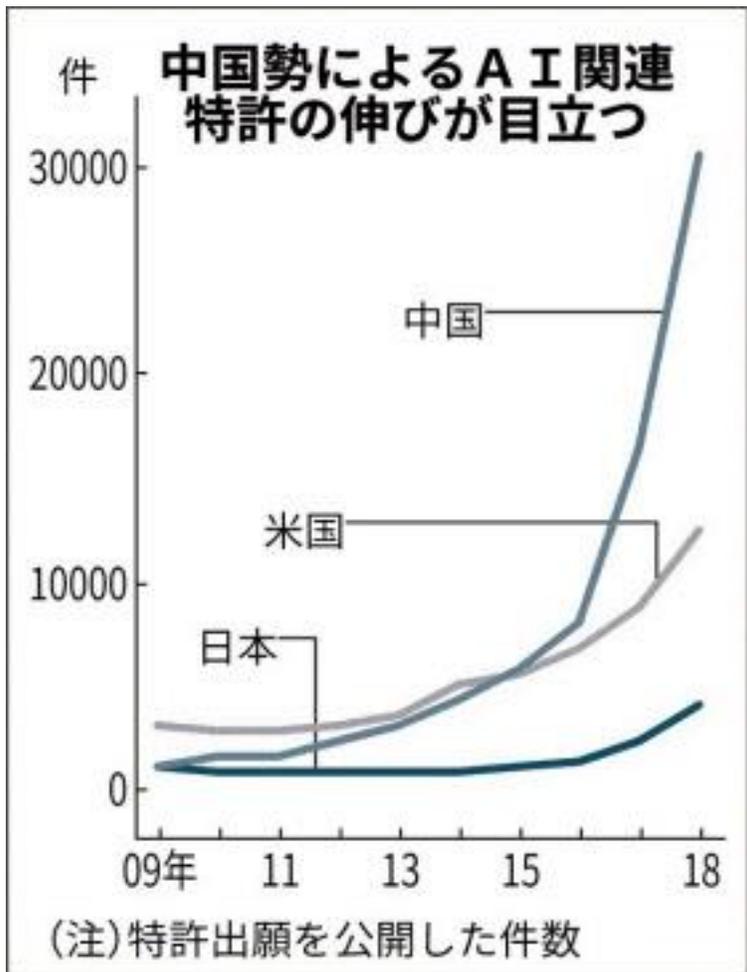




techtrend seminar 2021/6

# AI特許出願数、世界no.1 中国AIスタートアップの特許を読む

2015年に米国を上回って首位となり、2015年公開特許件数は3万件を超え、5年前の約10倍、米国の約2.5倍に  
特に画像処理の技術が多く、公開件数は1万6000件で米国の4倍超



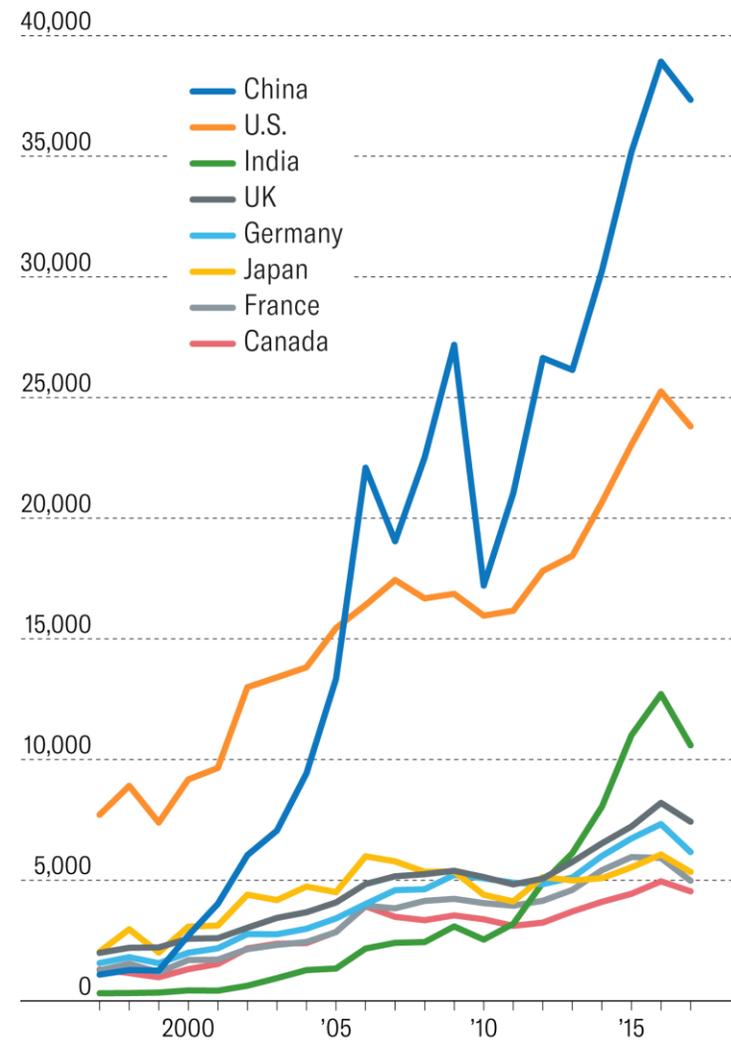
**AI関連で公開した特許出願数が多かった上位15社**

順位	特許出願数
1(1) IBM(米)	3,000
2(2) マイクロソフト(米)	1,955
3(4) グーグル(米)	1,659
4(11) <u>百度(中)</u>	1,522
5(7) サムスン電子(韓)	1,200
6(3) <u>国家电网(中)</u>	1,173
7(18) インテル(米)	903
8(20) <u>テンセント(中)</u>	766
9(6) NEC(日)	735
10(30) <u>アリババ集団(中)</u>	709
11(85) <u>小米(シャオミ、中)</u>	684
12(13) <u>華為技術(ファーウェイ、中)</u>	681
13(5) クアルコム(米)	676
14(一) ファナック(日)	605
15(17) 富士通(日)	577

**Where New AI Research Comes From**

How many papers are published in each country annually?

Global output of AI scientific papers



Source: China AI Development Report 2018, China Institute for Science and Technology Policy at Tsinghua University



# 講師紹介

---

1996年立命館大学工学部電気電子工学科卒業。

1998年立命館大学大学院理工学研究科情報システム学博士前期課程修了。

1999年弁理士登録。

2003年Birch,Stewart,Kolasch,&Birch,LLP(米国Virginia州)勤務。

2005年Franklin Pierce Law Center (米国New Hampshire州)知的財産権法修士修了。

2007年特定侵害訴訟代理人登録、清華大学法学院(北京)留学。中国知的財産権法夏期講習修了。

2009年～日本国際知的財産権保護協会(AIPPI)「コンピュータ・ソフトウェア関連およびビジネス分野等における保護」に関する研究会委員。

2010年北京同達信恒知識産権代理有限公司にて実務研修。

2011年～東京都知的財産総合センター専門相談員。

2012年～日本IT特許組合パートナー

2016年MIT(マサチューセッツ工科大学) Fintechコース受講

2018年MITコンピュータ科学・AI研究所 AIコース修了

2020年～東京都知的財産総合センターAI×データ知財取得支援専門相談員

2021年～スキルアップAI講師

言語: 英語、中国語

# 著書



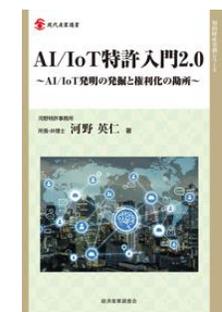
中国特許法と実務  
経済産業調査会



FinTech特許入門  
経済産業調査会



ブロックチェーン3.0  
(共著)株式会社エヌ・  
ティー・エス



AI/IoT特許入門2.0  
経済産業調査会



世界のソフトウェア  
特許改訂版(共著)  
発明推進協会



AI (1)



AI (2)



blockchain



cyber security

パテントダイジェスト(Kindle版)  
AI編、ブロックチェーン編、サ  
イバーセキュリティ編



AIビジネス戦略  
～効果的な知財戦略・新規事  
業の立て方・実用化への筋道  
～(共著)  
情報機構

# オンライン講義

TECHTREND SEMINAR



インダストリアルIoTと  
サイバーセキュリティ

日本IT特許組合 / 河野特許事務所

ヘルスケアを改革する  
ブロックチェーン

日本IT特許組合 / 河野特許事務所



Techtrend Seminar

IT特許セミナーシリーズ

アップル、  
ヘルスケア企業に！  
特許事例から  
動向を読む

日本IT特許組合 / 河野特許事務所

アップル社のヘルスケア企業への変身の  
一端として同社のヘルスケア関連特許から  
話題のタイトル数例をわかりやすく  
解説します

TECHTREND SEMINAR

ユニコーン企業  
その新技術/新サービス  
と特許

日本IT特許組合 / 河野特許事務所



米国先進スタートアップ：  
小売、広告関連  
スタートアップ企業と特許

Techtrend Seminar



店舗とオンラインの境界がなくなりつつある中で  
AI、VRなどのテクノロジーを駆使して実店舗に  
属するスタートアップ企業のサービスと特許を  
ご紹介します。

日本IT特許組合 / 河野特許事務所



Techtrend Seminar

進化する  
チャットボット

日本IT特許組合 / 河野特許事務所

日本IT特許組合 / 河野特許事務所

業界に変革をもたらす  
AIスタートアップ100社

セールス・マーケティング

Techtrend Seminar

米国CBInsight社の  
「業界を変革するAIスタートアップ100社」から  
この分野の企業の技術や  
サービスについて  
その代表的特許を  
紹介します。



Techtrend Seminar

ブロックチェーン、  
どんな分野でどのように  
使われている？



ブロックチェーン技術の活用例

日本IT特許組合 / 河野特許事務所



Techtrend Seminar

ヘルスケア、  
ライフマネジメント  
そしてセキュリティ

日本IT特許組合 / 河野特許事務所

Techtrend Seminar

Fintech/AIを  
使って変革した  
サービスモデル

日本IT特許組合 / 河野特許事務所



「先進企業の新サービス・新技術と特許」 <https://itpat.jimdo.com/>

# 特許のタイトルと権利者

---

【生体認証における偽造検出】SenseTime

【顔認識に基づくセキュリティ管理方法及びシステム】SenseTime

【車両の偽造ナンバープレート検出方法及び装置】Intellifusion

【顔認識方法及び装置】Intellifusion

【目のアニメーション表現の表示方法とロボット】UBTECH

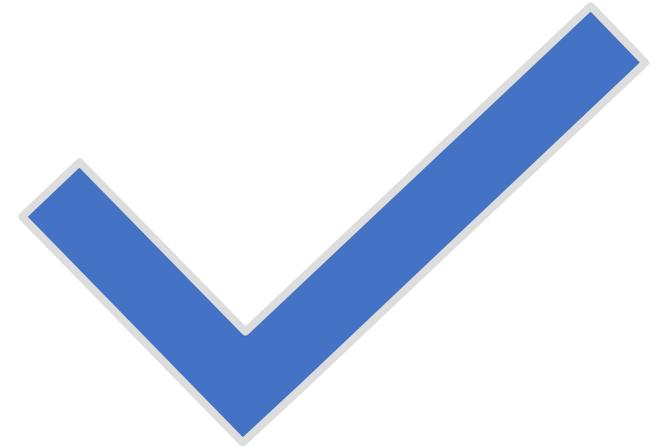
【フットロボットの着陸制御方法と装置】UBTECH

【食品安全監視方法及び装置】MINGING LAMP

【構造化光カメラに基づく3次元顔認識手法】CLOUD WALK

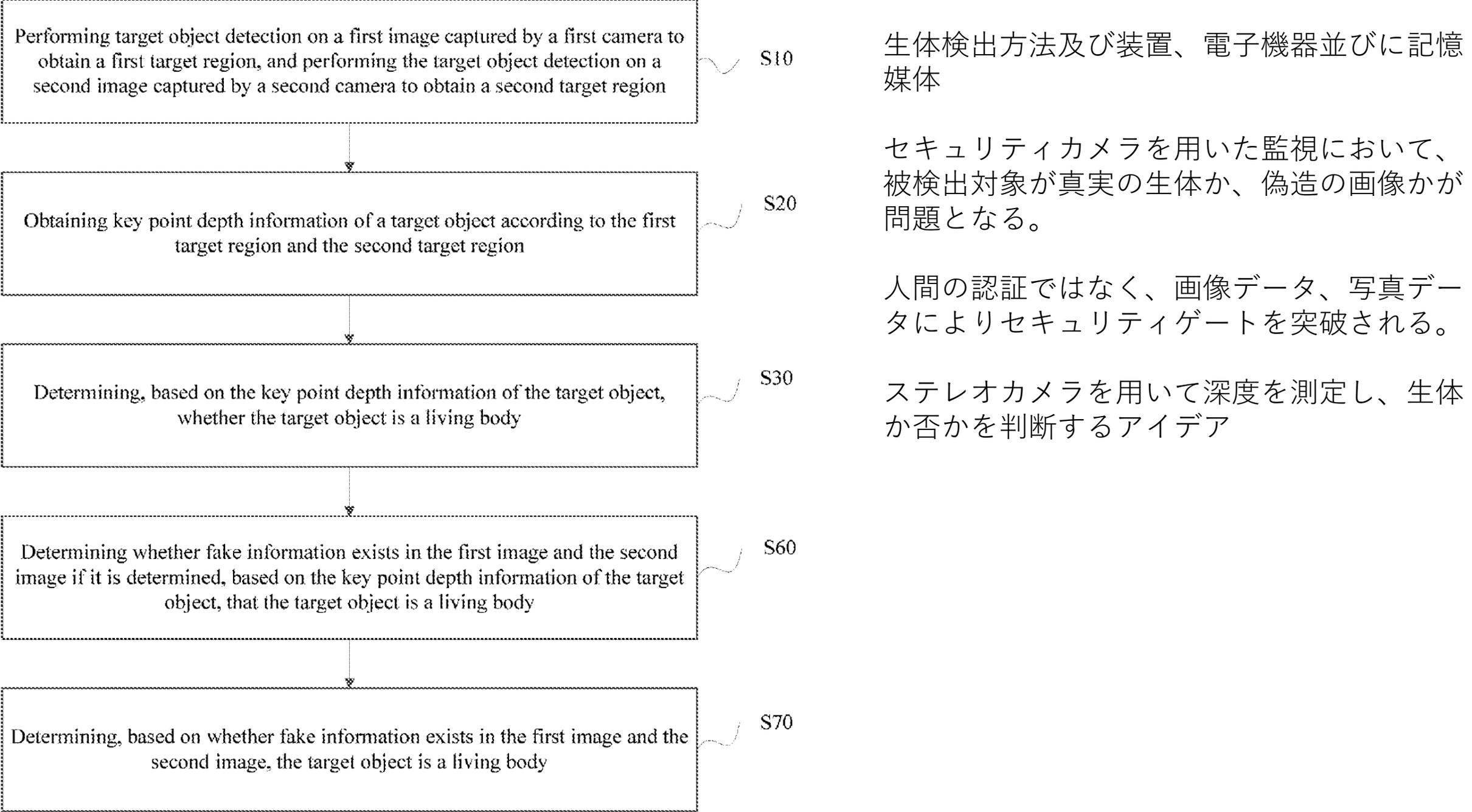
【顔画像生成方法】MEGVII

【音声登録実現方法及び装置】UNI SOUND

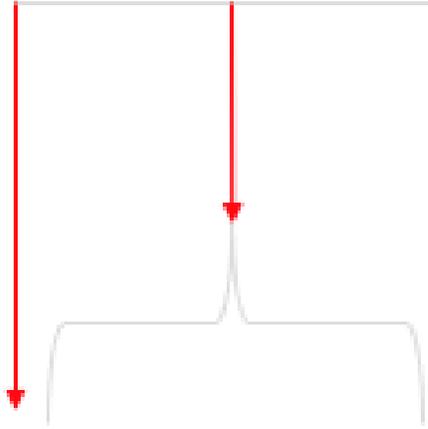


# 【生体認証における偽造検出】

特許権者 SenseTime  
出願日 2018年12月28日  
登録日 2021年3月23日  
登録番号 US10956714



ステレオカメラ



人体

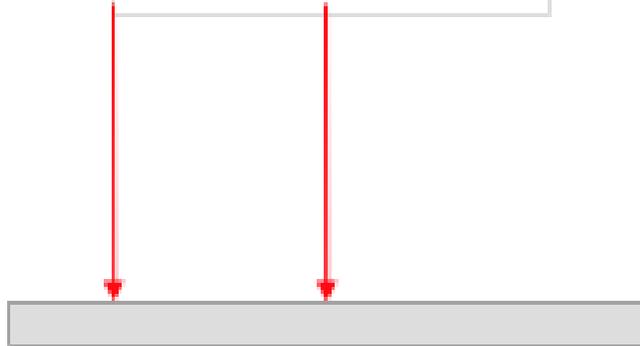
ステレオカメラで、顔の複数箇所までの深度を測定する

人体の場合、鼻までの距離と、耳までの距離は相違する

写真の場合、鼻までの距離と、耳までの距離は同一となる

この場合、偽造と判断する

ステレオカメラ



写真

# 【顔認識に基づくセキュリティ管理方法及びシステム】

AIセキュリティゲート

特許権者 SenseTime  
出願日 2015年11月10日  
公告日 2017年11月3日  
登録番号 CN105354902

- 中国ではビルの入り口に、顔認識を用いたセキュリティゲートが増加している
- 写真等を用いたゲート突破を防止する技術

人の顔識別に基づく安保管理方法において、

S100、ユーザ特徴データベースを確立するステップであって：入り口を通過することを許可された合法ユーザの人の顔画像を含むユーザ情報を収集し、前記人の顔画像の人の顔特徴を抽出し、かつ、人の顔特徴及び前記ユーザ情報をユーザ特徴データベースに記憶し；

S200、ビデオフレームの画像データを抽出するステップであって：安保管理範囲内でカメラからリアルタイムビデオを取得し、ビデオをデコードし、ビデオフレームの画像データを抽出し；

S300、検査測定し、かつ、人の顔特徴を抽出するステップであって、:ステップS200において抽出した前記ビデオフレームの画像データに対し人の顔の定位を行い、ディープラーニング方法を使用して人の顔特徴を抽出し；・・・

S400、写真詐欺であるか否かを判断するステップであって：検査測定した人の顔周囲の連続する若干のフレームの変化が予め設定した値より小さい場合、更に一步進んで人の顔位置から下向けに拡張し、かつ、該拡張した区域に対し人体検査測定を行い;人体が存在すれば、ステップS500へ移行し;さもなければ警報を出力し；

S500、合法ユーザであるか否かを判断するステップであって:検査測定した人の顔特徴を、ユーザ特徴データベースと対比判断し、合法ユーザである場合、通過を許可し;さもなければ警報を出力する。



## Sensetime

2014年11月香港中文大学情報工学システム教授の湯晓鸥氏が北京市で設立したユニコーン企業

顔認識、物体認識技術を中心とした開発

政府機関の防犯システムへの導入

ビルのゲートに設置

2017年12月HONDAと自動運転のAI技術に関する共同研究開発契約

クアルコム、ファーウェイ、本田、シャオミ、MITと共同研究  
香港、北京、深セン、上海、成都、京都、東京に開発拠点



SensetimeHPより2018年9月15日  
<https://www.sensetime.com/>

ターゲット車両の認識  
ナンバープレートの認識(京NC5956)、車種(Ford)  
認識

# Long-range (>100m) Face Capturing / Recognition

SENSETIME  
商汤科技

DATE: 2015.11.07

TIME: 14:30

LOCATION: Tsinghua University, Beijing



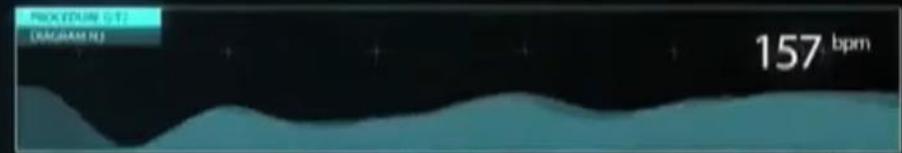
VEHICLE FLOWRATE: 120 car/min

Mph: 60km/h

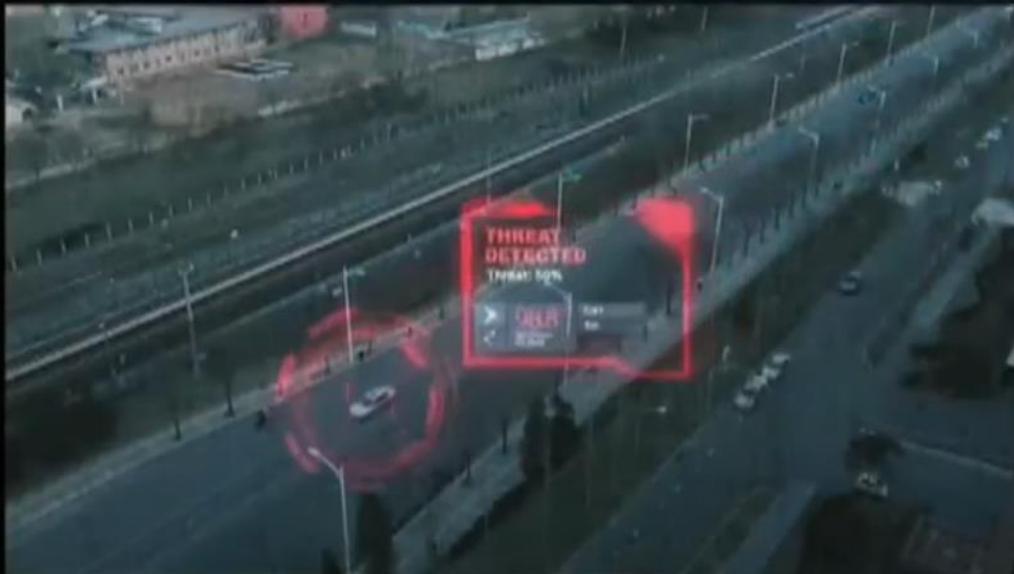
LINKED

TRIGGER

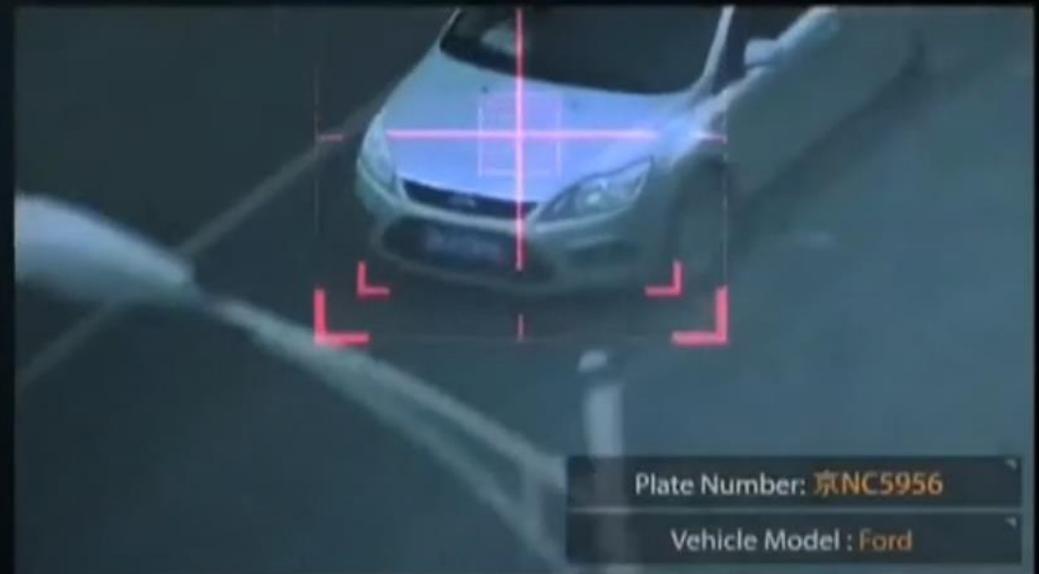
LOCK



目标范围锁定 Target Range Lock



可疑目标对准 Suspicious Object Detection



# 街頭カメラによる人物監視AI

その他：医療画像処理、自動運転、SLAM、ロボット制御

## Long-range (>100m) Face Capturing / Recognition

SENSETIME  
商 汤 科 技

DATE: 2016.02.11

TIME: 09:26

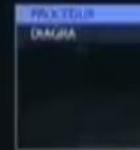
LOCATION: Tsinghua University



SMALLFLOW OF PEOPLE: 12 people/min

AVERAGE SPEED: 3km/h

LINK



158 bpm

Target Range Lock



Suspicious Object Detection



# 【車両の偽造ナンバープレート検出方法及び装置】

特許権者 深センIntellifusion Technology  
(雲天励飛技術)

出願日 2018年11月27日

登録日 2020年9月1日

登録番号 US10,762,338

Performing vehicle identification analysis and face recognition analysis on a current vehicle picture captured by a capturing unit at a current lane checkpoint, so as to obtain current vehicle information and current face information corresponding to a current vehicle, the current vehicle information including current license plate information and current vehicle structure information

S101

Obtaining vehicle owner information corresponding to the current license plate information, according to the determined current license plate information, obtaining driver information corresponding to the current face information, according to the current face information, and determining whether the vehicle owner information is consistent with the driver information

S102

If the vehicle owner information is not consistent with the driver information, obtaining vehicle information of all vehicles under a name of a driver corresponding to the driver information, and comparing the current vehicle information with the vehicle information of all the vehicles to determine whether a vehicle having structure information consistent with the current vehicle structure information and license plate information inconsistent with the current license plate information exists in all the vehicles

S103

And if yes, marking the current vehicle as a fake license plate vehicle

S104

違法行為のために、偽造ナンバープレート装着する車両が存在する

ECサイトを通じて、容易に偽造ナンバープレートを手に入れるようになっており、その車両は増加傾向にある。

AI技術を用いて偽造ナンバープレートを検出する

カメラにより、車両識別分析、顔認識分析

車両情報、ドライバーの顔情報取得

ナンバープレートから車両所有者情報取得

顔情報から運転者情報取得

車両所有者情報が、運転者情報と一致するか否か判断

車線チェックポイントにおいて、カメラによりキャプチャされた現在の車両画像に対して車両識別分析および顔認識分析を実行して、車両の車両情報（ナンバープレート、車両の構造（車種、ブランド、色））、および、ドライバーの顔情報を取得

取得したナンバープレート情報に従って、ナンバープレート情報に対応する車両所有者情報を取得

取得した顔情報に従って対応する運転者情報を取得

車両所有者情報が運転者情報と一致するか否か判断

車両所有者情報が、ドライバー情報と一致しない場合、ドライバーの全車両の車両情報取得

現在の車両情報と、全車両の車両情報を比較

車両構造は一致するが、ナンバープレート相違するか否か判断

ナンバープレートが一致しない場合、偽造ナンバーと判断

現在の車両をマークする

車両所有者情報がドライバー情報と一致しない場合は、ドライバー情報に対応するドライバー名で全車両の車両情報を取得

現在の車両情報と全車両の車両情報を比較する

現在の車両構造情報と全車両の車両構造が一致するが、現在のナンバープレート情報と一致しないナンバープレート情報が存在するか否かを判断

車両構造は一致するが、ナンバープレートが一致しない場合、偽造ナンバープレートと判断し、マークする（ECサイトで購入した偽ナンバープレートを装着していることがわかる）

# 深センIntellifusion社

本社深セン 2014年8月設立

AIプラットフォーム、  
AIチッププラットフォーム、  
ビッグデータプラットフォーム  
の3つを主力サービスとするAIユニコーン企業

intellifusion  
云天励飞

首页 产品中心 解决方案 关于云天 新闻资讯 加入我们 渠道代理

以人为核心, 构建AI城市大脑

INTELL+IF+USION

The world is beyond what you see

Intellifusion社HPより2021年5月13日  
<https://www.intellif.com/>

# 产品中心

全系AI产品 构建城市大脑



## 主力製品

- 公共セキュリティAI
- AIチップ
- スマート高性能計算
- スマートハードウェア



陈宁，博士

中国第一款商用矢量处理器芯片设计者，美国佐治亚理工学院博士，拥有已授权国际专利近30项（其中13项被苹果公司收购），发表国际著作和论文20多篇，曾任7个IEEE国际会议技术委员会委员

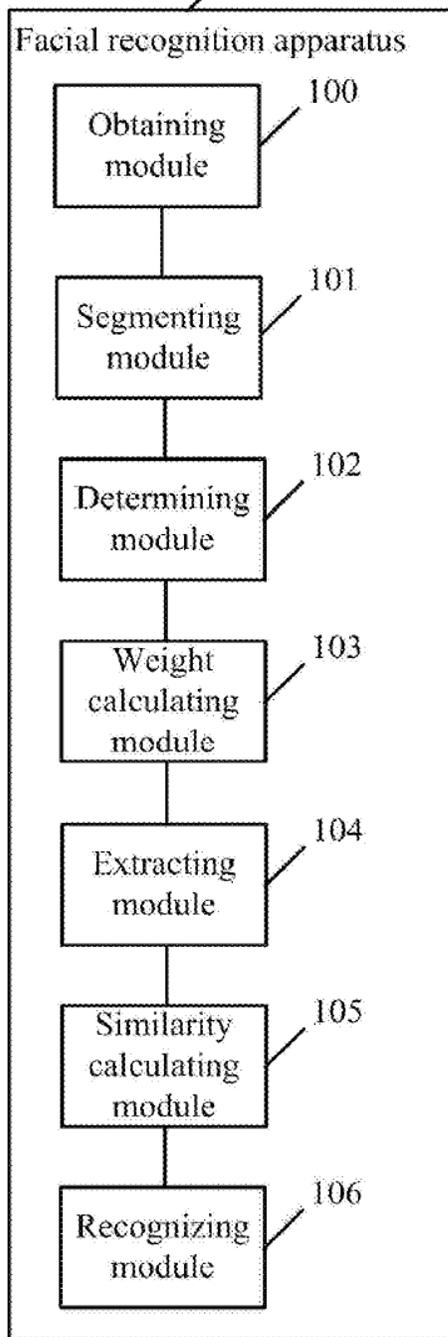
## CEO 陳寧氏

中国における商用ベクトルプロセッサチップの第1人者  
米国ジョージア大学博士  
国際特許30件  
（うち13件はApple社が購入）

# 【顔認識方法及び装置】

## マスク顔検出AI

特許権者	深センIntellifusion Technology (雲天励飛技術)
出願日	2018年7月3日
登録日	2020年4月28日
登録番号	US10635890



AI技術の進歩により、顔認識技術は、顔認識に基づく出席システム、出入口での識別など、社会生活のあらゆる側面で広く使用されている

しかしながら、既存の顔認識技術では、顔認識にはある程度の利用者の協力が必要

顔が広い範囲（サングラスやマスクなど）で覆われている場合、広域な特徴情報が干渉され、顔認識の難易度が高くなり、顔認識精度が大幅に低下する

**ターゲットの顔画像を取得**

**カバーされている場合、カバー領域と、カバーされていない領域を取得**

**カバー領域の重みと、カバーされていない領域の重み算出**

**カバー領域の特徴ベクトル抽出、カバーされていない領域の特徴ベクトル抽出**

ターゲットの顔画像を取得

ターゲット顔画像内の顔を覆うカバーがあると判断された場合、ターゲット顔画像に対して画像セグメンテーションを実行し、ターゲット顔画像のカバーされた領域およびターゲット顔画像のカバーされていない領域を取得

カバーされた領域の重み（カバー色のグラデーション度など）と、カバーされていない領域の重み（顔の特徴領域の割合など）を計算

カバーされた領域の特徴ベクトルと、カバーされていない領域の特徴ベクトルを抽出

ニューラルネットワークにより特徴ベクトルを抽出

特徴ベクトル及び重みに基づき、テンプレート顔画像と比較

類似度を算出

類似度が閾値以下の場合に、顔認識成功

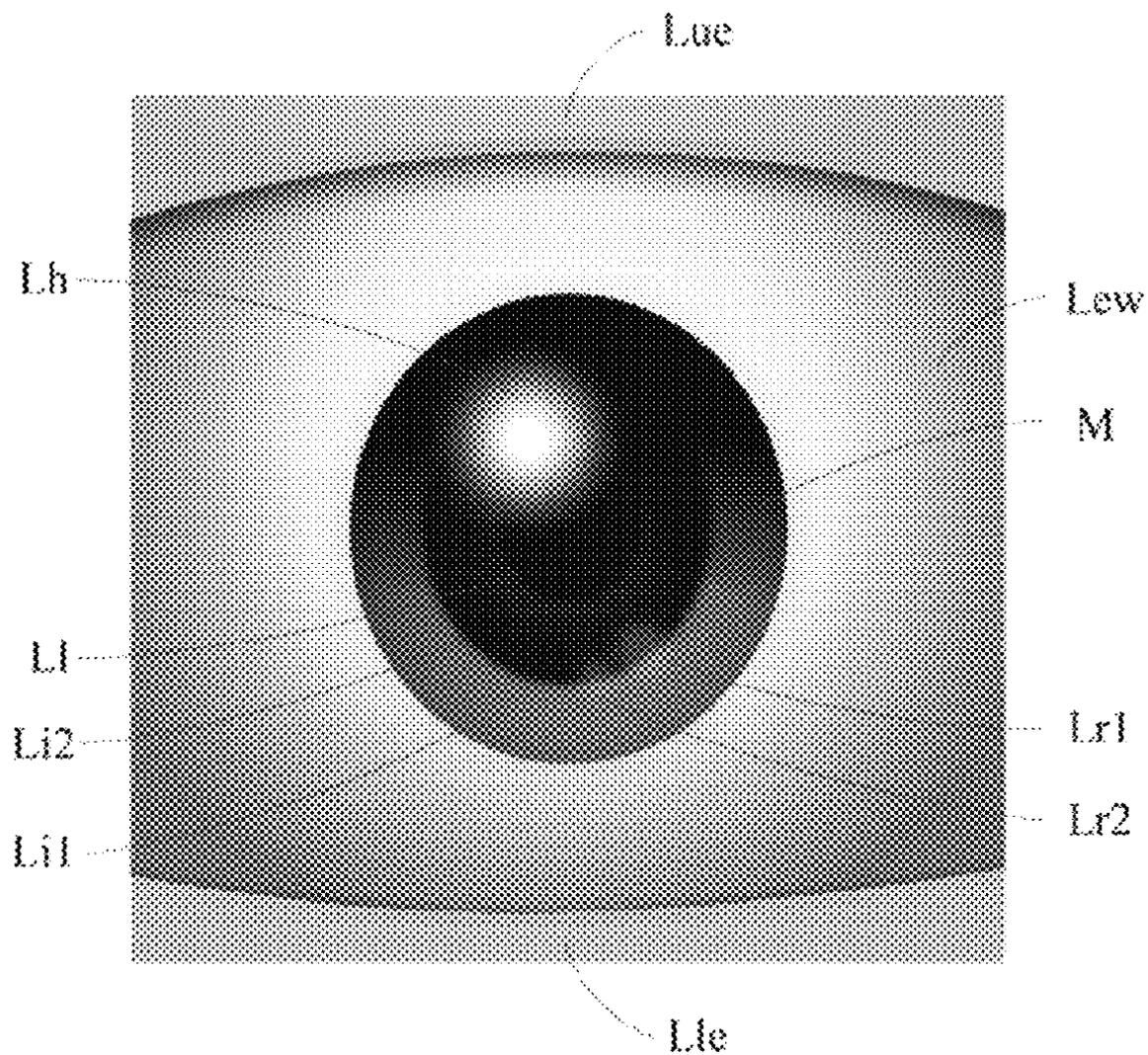
カバーされた領域の特徴ベクトル、カバーされていない領域の特徴ベクトル、カバーされた領域の重み、およびカバーされていない領域の重みに従って、顔データベース内の各テンプレート顔画像とターゲット顔画像を比較

各テンプレートの顔画像とターゲットの顔画像との間の顔の類似度を計算

テンプレート顔画像とターゲット顔画像との間の顔類似度が閾値以上である場合に、顔認識が成功したと決定

# 【目のアニメーション表現の表示方法とロボット】

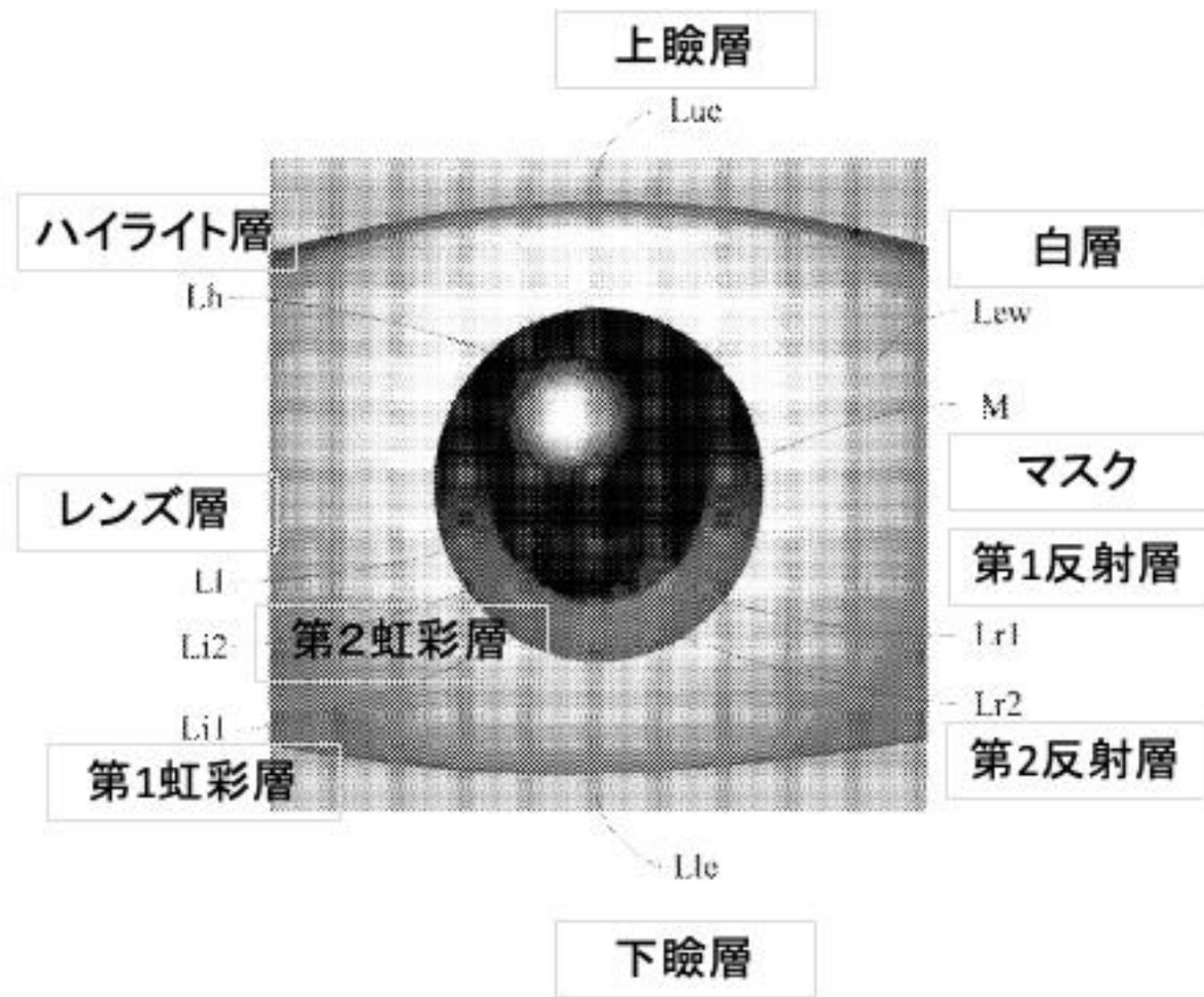
特許権者	UBTECH Robotics (優必選科技有限公司)
出願日	2019年8月1日
登録日	2021年3月23日
登録番号	US10957090



ロボットの目は、ユーザーとの対話を実現するために、重要な要素となる

しかしながら、従来のロボットの目の表現は単調であり、パフォーマンスがよくない

人間の目の動きは多様であり、その切り替えも急速に行う必要がある



目のアニメーション表現を表示するための指示を受け付け

目のアニメーションの絵文字を格納する JavaScriptオブジェクト表記 (JSON) ファイルを解析

JSONファイルには、目の各層のグラフィックデータの表示パラメータと、複数の変更パラメータが含まれている

解析結果に基づいて、目の各層のアニメーション化された絵文字を目の表示画面に表示

表示パラメータ・・・グラフィックの形状、位置、色、透明度  
 変更パラメータ・・・目の軌道、移動速度

# 【フットロボットの着陸制御方法と装置】

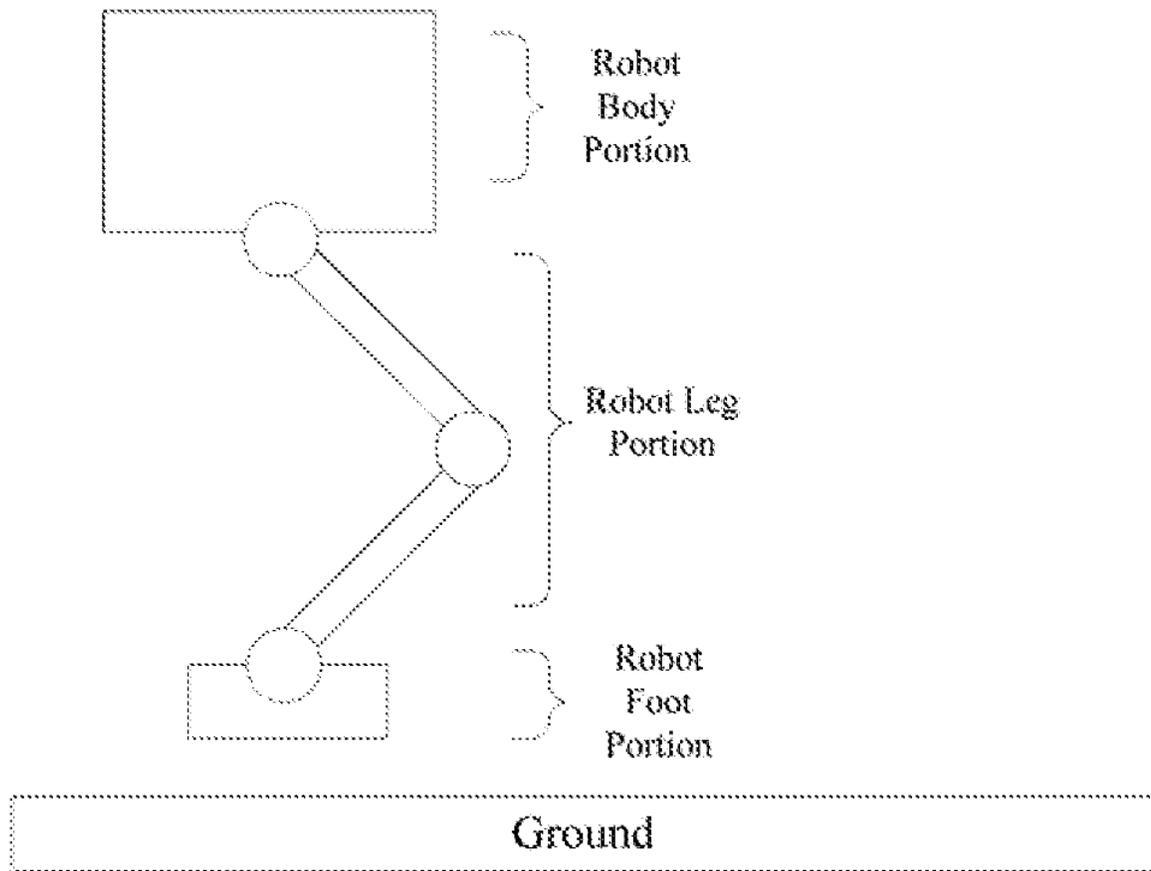
特許権者 UBTECH Robotics  
(優必選科技有限公司)  
出願日 2018年9月25日  
登録日 2021年3月30日  
登録番号 US10960552

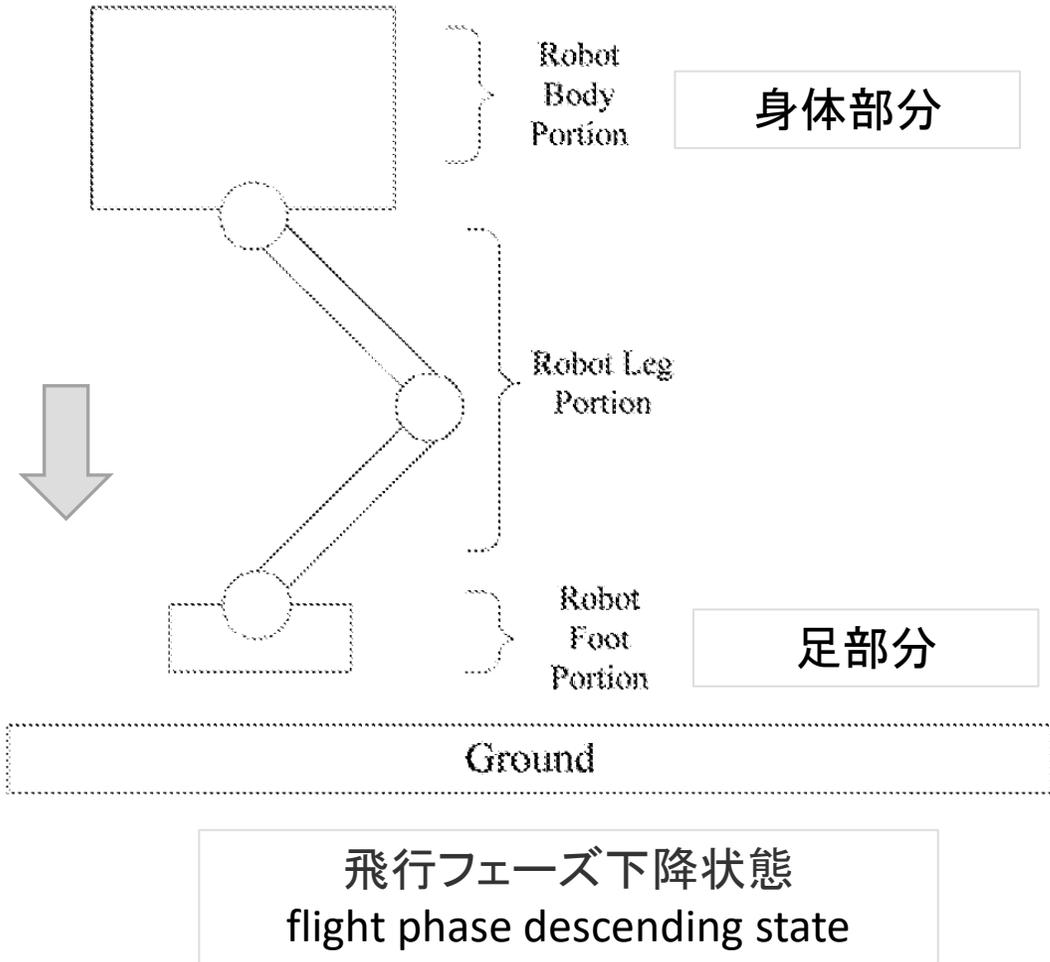
足付きロボットの動作中、足付きロボットの足部分は地面に対してより大きな衝撃を与える

これは、足部分の地面に対する衝撃を減らして、身体部分への損傷を減らすという問題である。身体部分への衝撃低減は、足付きロボットの開発にとって重要

現在、足部分の地面への衝撃を低減するための従来の方法は、主に、足付きロボットを駆動するために逆運動学計画（Inverse Kinematics Planning）を通じて良好な計画曲線を設計することによって実施

ただし、この方法では、計画曲線の精度とロボットの運転性能に対する要件が高くなり、足付きロボットのコストが増加



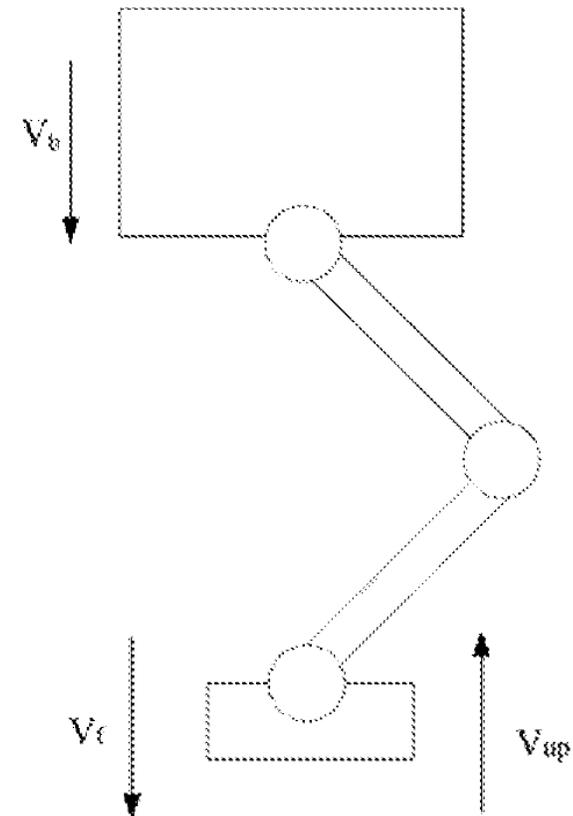


ロボットの着陸運動状態を検出する

着陸運動状態が飛行フェーズ下降状態であることに応答して、ロボットの身体部分の下降速度に基づいて、ロボットの身体部分に対するロボットの足部分の相対速度を計算する

相対速度に基づいて、飛行フェーズ下降状態の地面に対するロボットの足部分の動きを制御する

$$V_b = V_f + V_{up}$$



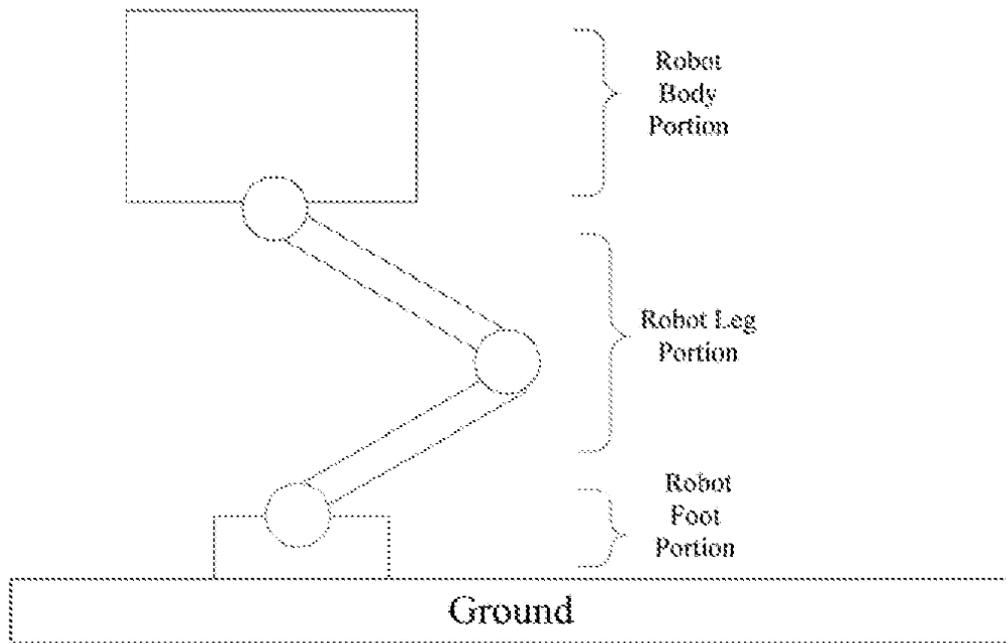


FIG. 3

サポートフェーズ着陸状態  
support phase landing state

サポートフェーズ着陸状態である着陸動作状態に応じて、ロボットの足部接触力を検出し、ロボットの予想接触力を設定する

予想接触力  $F=k(l-l_0)$

F：ロボットの予想接触力

K：剛性係数

L：ロボットの脚の長さであり、

$L_0$ :ロボットの脚の長さの自由長

足部接触力と予想接触力に基づいて、ロボットの最初の予想される関節トルクを取得

最初に予想される関節トルクに基づいて、サポートフェーズ着陸状態にあるロボットの関節の動きを制御

# UBTECH Robotics (優必選科技有限公司)

2012年設立 本社深セン



UBTECH社HPより2021年5月20日  
<https://www.ubtrobot.com/?ls=zh>

特許関連技術：目の動作制御  
特許関連技術：ロボット関節制御



ADIBOT:主に病院手術室導入。紫外線 (UV-C) で殺菌・ウィルス除去

### 教育用ロボット

Amazon's Choice



UBTECH製 音声・顔認識対応ロボット First Order Stormtrooper IP-SW-002  
★★★★☆ ~ 8  
¥18,500  
✓prime 無料翌日配達。明日中5/21中にお届け  
残り1点 ご注文はお早めに  
こちらからもご購入いただけます  
¥18,499 (7点の新品)



UbTech Jimu Robot TankBotキット  
¥23,180  
487ポイント(2%)  
2%以上ポイント  
配達料無料  
残り10点 ご注文はお早めに  
こちらからもご購入いただけます  
¥22,693 (11点の新品)



Ubtech Jimu Robot Meebotキット 組み立て プログラミング ロボット iPhone/iPad Bluetooth4.0  
★★★★☆ ~ 1  
¥12,500  
配達料 ¥500  
残り1点 ご注文はお早めに



UBTECH Jimu Robot Karbot Kit プログラミング 学習ロボット  
★★★★☆ ~ 1  
¥13,800  
✓prime 無料翌日配達。明日中5/21中にお届け  
残り1点 ご注文はお早めに

# 【食品安全監視方法及び装置】

特許出願人 MINGING LAMP  
(北京明略ソフトウェアシステム)

出願日 2019年1月24日

公開日 2019年6月14日

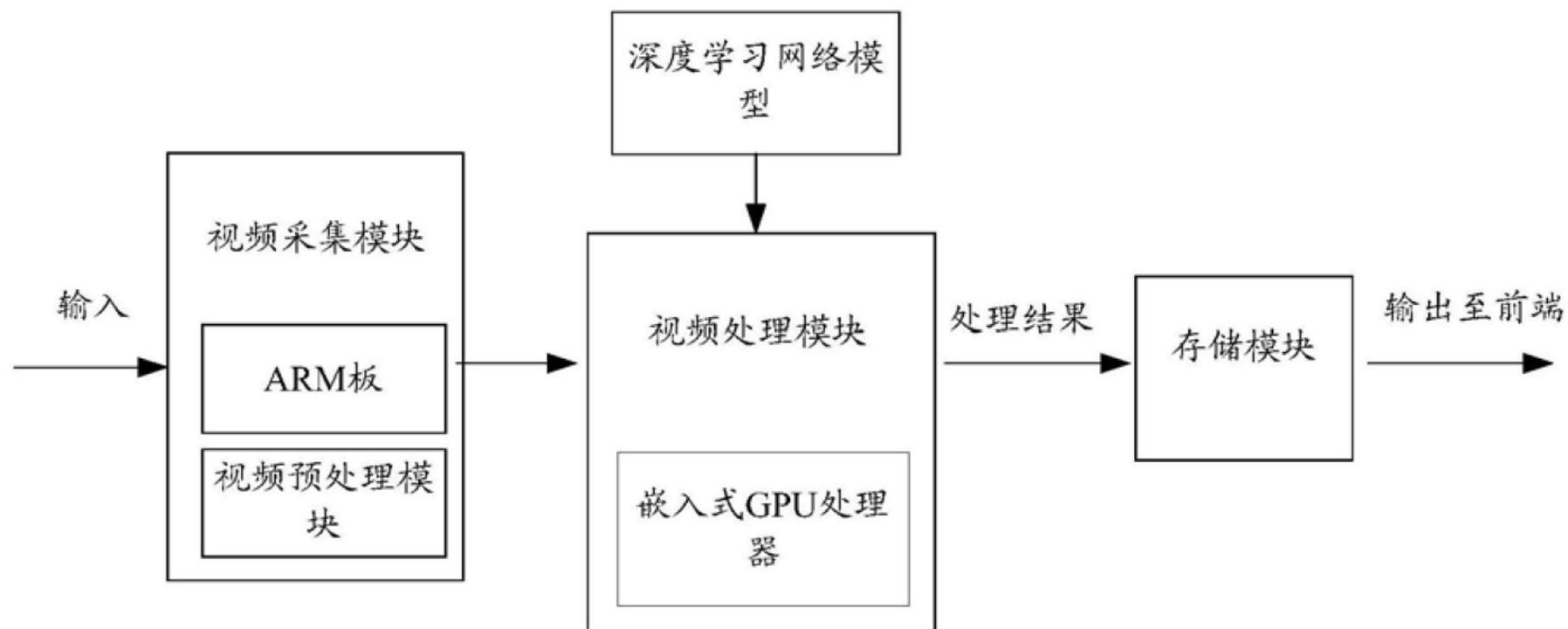
公開番号 CN109886555

レストラン、学校給食、食品製造工場での衛生管理、食品添加剤の管理は、顧客の健康上重要な問題

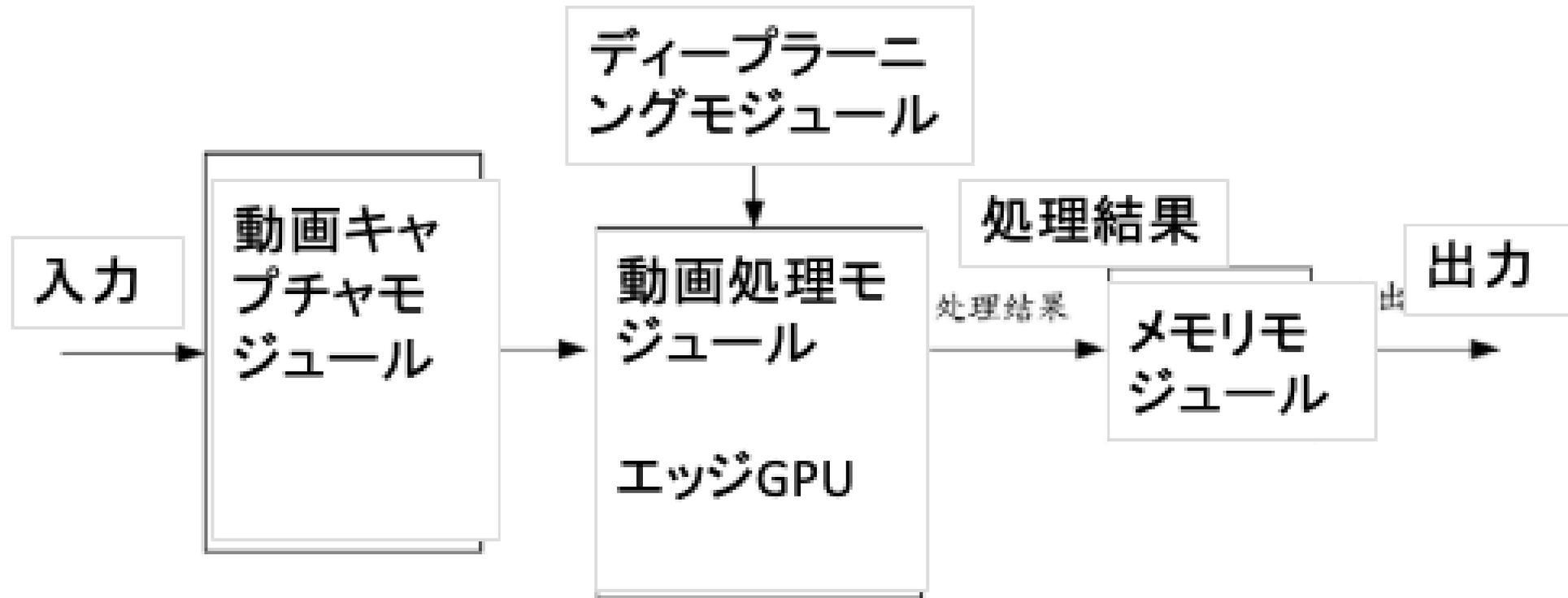
定期的な検査を行っているが、検査を強化すると人員不足となる

一方検査を緩和すると、安全性の問題が生じる

監視カメラ + AIを用いて、食品提供場所の衛生監視を行うソリューションアイデア



レストランに設けたスマートデバイス（カメラ・赤外線カメラを有する端末）を起動  
AIにより、衛生状況、食品加工状況、及び原材料状況を監視  
得られた状況を総合評価して監視対象のレストランの食品安全レベルを確定



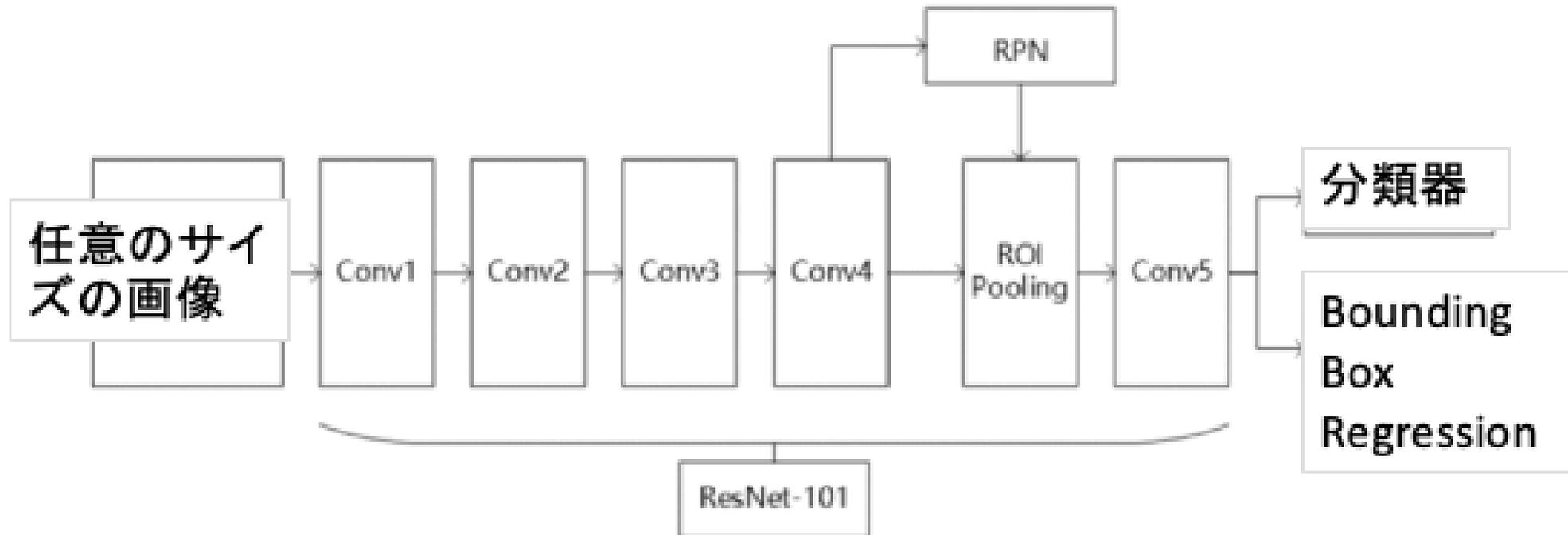
カメラ画像から、  
ネズミの検出、ゴキブリの検出、蚊、ハエ等の飛ぶ虫の検出、フロアの清潔度を判定

ディープラーニングモデルを用いて検出する

食品加工状態も監視：DLにより野菜の洗浄状態を監視

その他、食品への添加物の添加状況、冷蔵庫の温度管理を行う

基準に違反する場合、管理者に通知



# 北京明略ソフトウェアシステム

本社 北京 2006年設立

AIおよびビッグデータ処理業務が中心。

創業時は、インターネット広告のデータ分析、その後オンラインマーケティングを展開

2014年以降は治安関連のビッグデータなど政府機関向けサービスを提供



明略科技®  
MININGLAMP TECHNOLOGY

首页 HAO智能 核心产品 行业服务 明略科学院 关于我们

## 企业级数据分析和组织智能服务平台

致力于通过大数据分析挖掘和认知智能技术，推动知识和管理复杂度高的大中型企业进行数字化转型。

北京明略ソフトウェアシステム  
HPより2021年5月22日  
<https://www.mininglamp.com/>

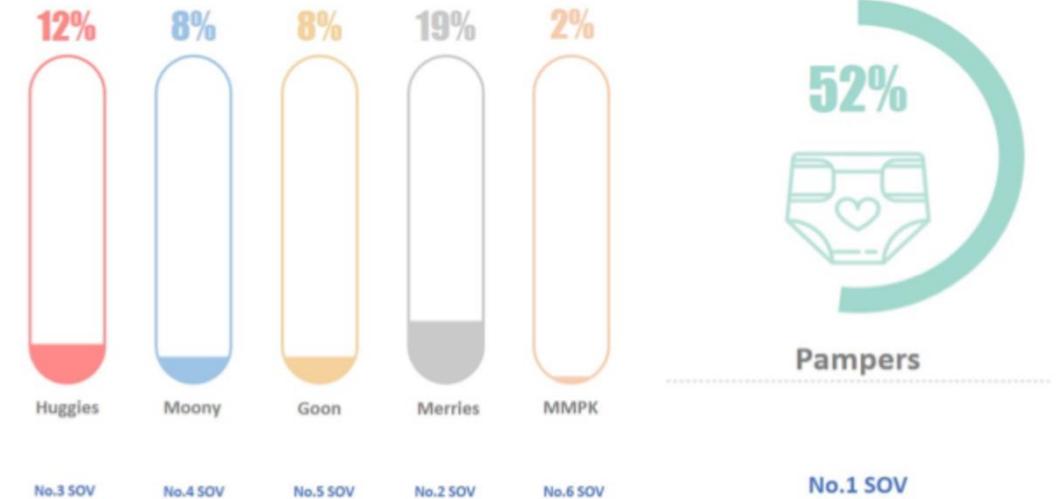
特許出願も多い

2021年IP Daily統計

中国AI特許分野において、テンセント、平安科技、Baidu等の大企業の出願が多い中、北京明略は第4位で、特許保有件数は220件、特許出願数は3500件

2017年P & G社のパンパース製品のソーシャル統合マーケティングを担当

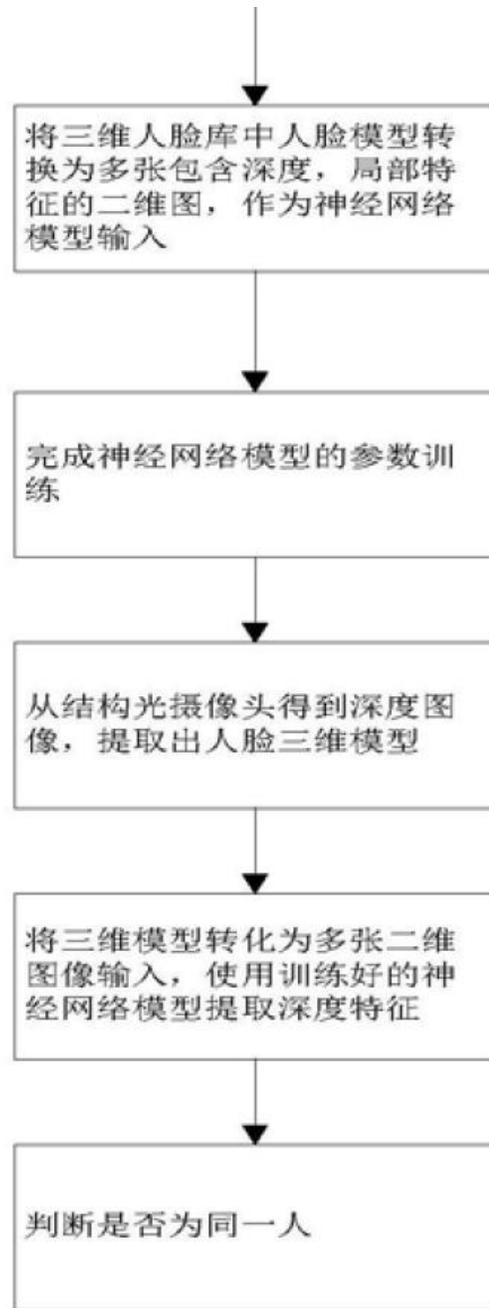
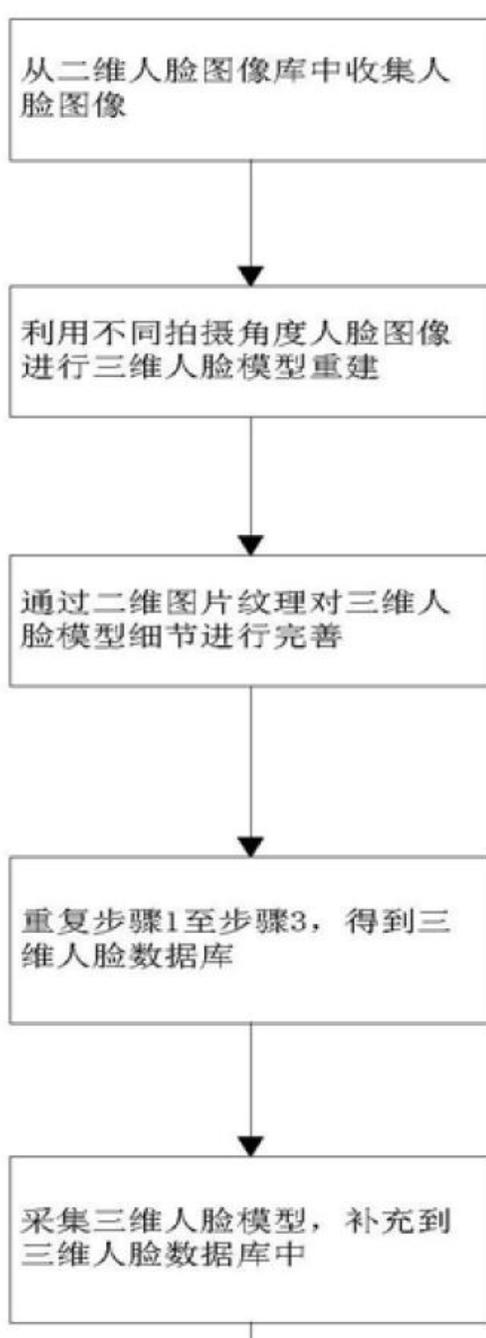
日本人の母親のSNSを分析、中国SNSをも次いで分析  
インフルエンサーを通じてシェア拡大



- 鉄道会社運営管理システム
- 機器の状態データ、異常な機器のリアルタイム検出、およびアラームに基づくミリ秒レベルの監視
- ルールエンジンと機械学習に基づいて、自動障害診断を実現し、障害処理の効率と精度の向上
- 2000以上の列車データのリアルタイムリターン、2TB /日の生データ管理の統合
- データ遅延を2000msから500msに削減

# 【構造化光カメラに基づく3次元顔認識手法】

特許権者	CLOUD WALK (雲従科技グループ有限公司)
出願日	2018年9月14日
登録日	2020年11月20日
登録番号	CN108537191



## 構造化光カメラに基づく3次元顔認識手法

一般に顔認識は2次元画像により行われる

しかしながら、2次元画像では情報量が3次元画像と比較して少ないため、認識精度に限度がある

3次元画像に対する顔認識には3次元カメラを用いて、3各メッシュデータを取得するが計算量が多くなる

また3次元画像に対しディープラーニングを行う場合、多くの3次元教師画像が必要となる

## 発明のポイント：

- 2次元画像から3次元画像を生成して学習を行う
- 構造化光カメラ（プロジェクタで縞模様等の画像を照射しカメラで撮影する）を使用して3次元顔情報を取得する
- 訓練されたニューラルネットワークを使用して3次元顔の深度特徴情報を抽出し、顔の類似性を判断する

2次元の異なる角度からの顔画像を収集

3次元の顔モデルを構築

3次元カメラデバイスにより3次元顔モデルをDBに追加

3次元顔モデルを深度特徴に変換

2次元の局部情報と、深度特徴によりニューラルネットワークをトレーニング

学習段階

2次元の顔画像ライブラリから同じ人物の少なくとも2つの異なる確度の顔画像を収集

さまざまな撮影アングルからの顔画像を使用して3次元の顔モデルを構築

3次元カメラデバイスを使用して3次元顔モデルを収集し、3次元顔モデルを3次元顔データベースに追加

3次元顔データベースの3次元顔モデルを深度特徴に変換  
顔モデルの2次元の局部情報をニューラルネットワークの入力、出力を深度特徴としてパラメータをトレーニングする

**構造化光カメラにより3次元の顔モデル抽出**

**3次元顔モデルを2次元画像に変換**

**2次元画像をニューラルネットワークに入力して  
深度特徴抽出**

**深度特徴から類似度を求め、同一人物か否  
か判断**

推論段階

構造化光カメラから深度マップを取得し、  
ノイズ除去処理を行った後、3次元の顔モデルを抽出

3次元顔モデルを入力として複数の2次元画像に変換し、トレーニングされたニューラルネットワークモデルを使用して深度の特徴を抽出

異なる3次元モデル間の深度特徴距離を計算することにより、3次元面間の類似度を求め、類似度に基づき同一人物か否か判断

CLOUD WALK社 本社広州 2015年設立

顔認識AIを銀行、政府系機関に提供 100件以上の特許出願



## 解决方案 (ソリューション)



- 大手銀行向けAIソリューションが主力
- 銀行業務のRPA提供
- 融資時のリスク判定
- 個人ローンのAI査定
- コロナ後の銀行リモート顧客対応AI
- 生体認証



AIエッジデバイスも販売  
人、車、欠陥等の、属性検出、認識、  
行動分析アルゴリズムを同時に実行  
可能

金融、セキュリティ、商業、コミュ  
ニティ、建設、教育、医療、輸送な  
どの様々な分野で使用されている

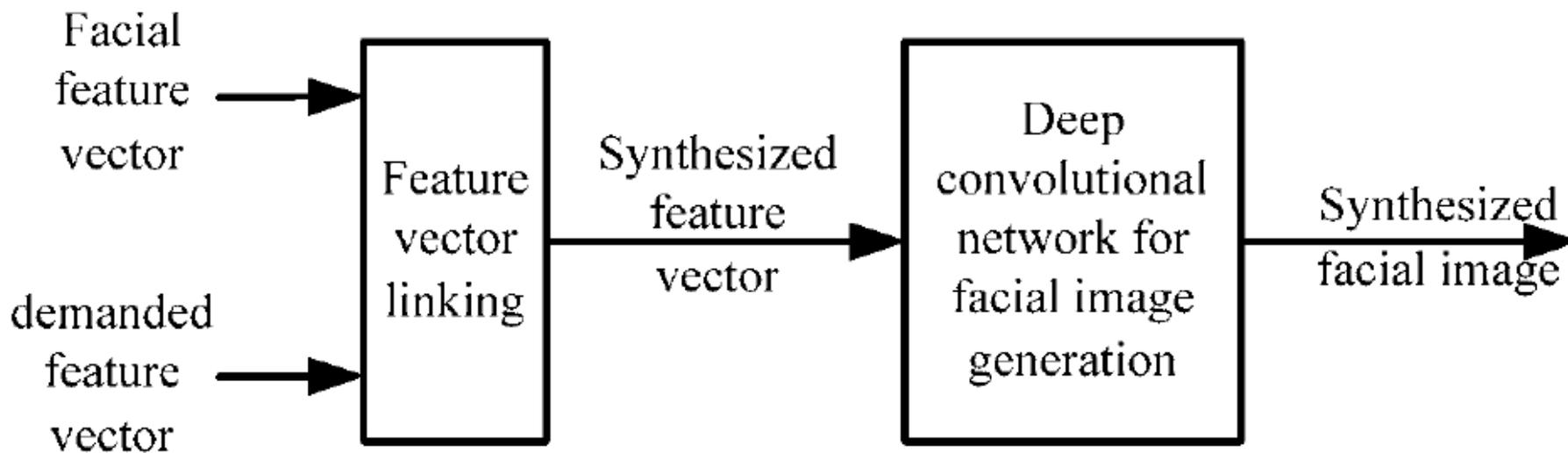
# 【顔画像生成方法】

特許権者	MEGVII Technology (北京曠視科技有限公司)
出願日	2017年11月15日
登録日	2020年11月10日
登録番号	US10,832,034

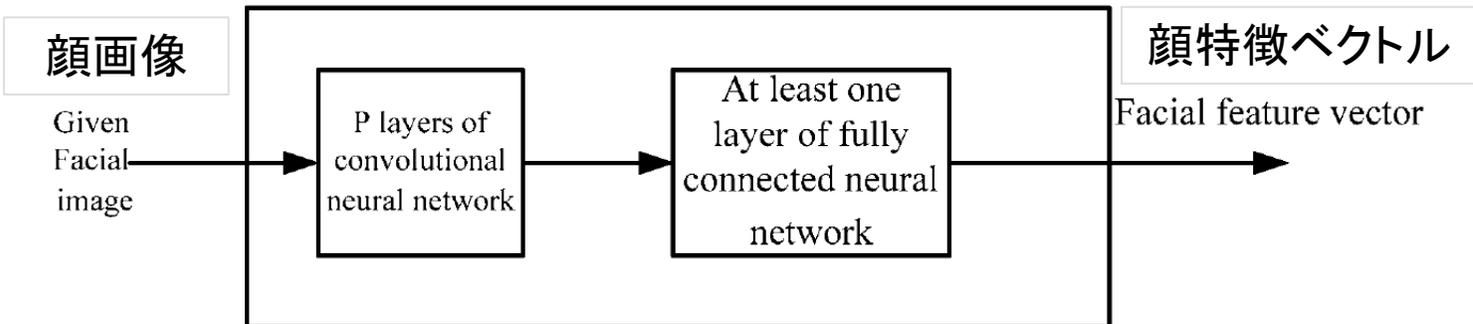
現在の顔画像生成および顔再構成では、異なる視野角の複数の2次元画像から3次元モデルが生成され、次にレンダリングが実行されて、新しい2次元画像が得られる

ただし、3次元モデルに基づいて新しい2次元画像を取得する方法は、時間を要し、効率が低いため、通常は3次元モデリングを実行するには、同じ個人の異なる角度の画像を使用する必要がある

しかしそのような画像を得ることができない場合が多い

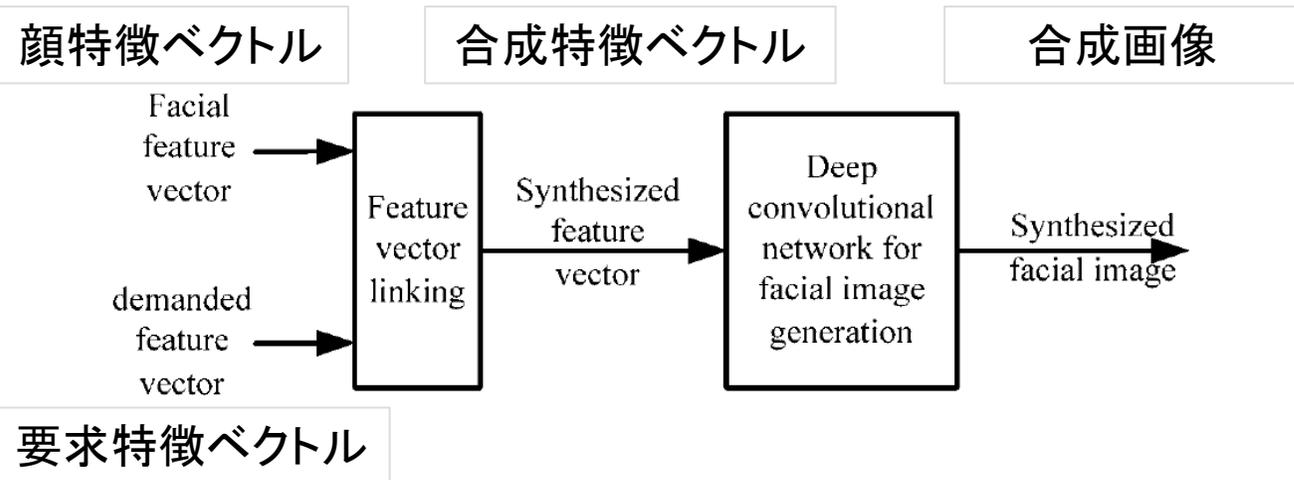


Deep convolutional network for facial feature extraction



顔画像をDeep CNN(P層の畳み込み層 + 全結合層)に入力してM次元の顔特徴ベクトル生成

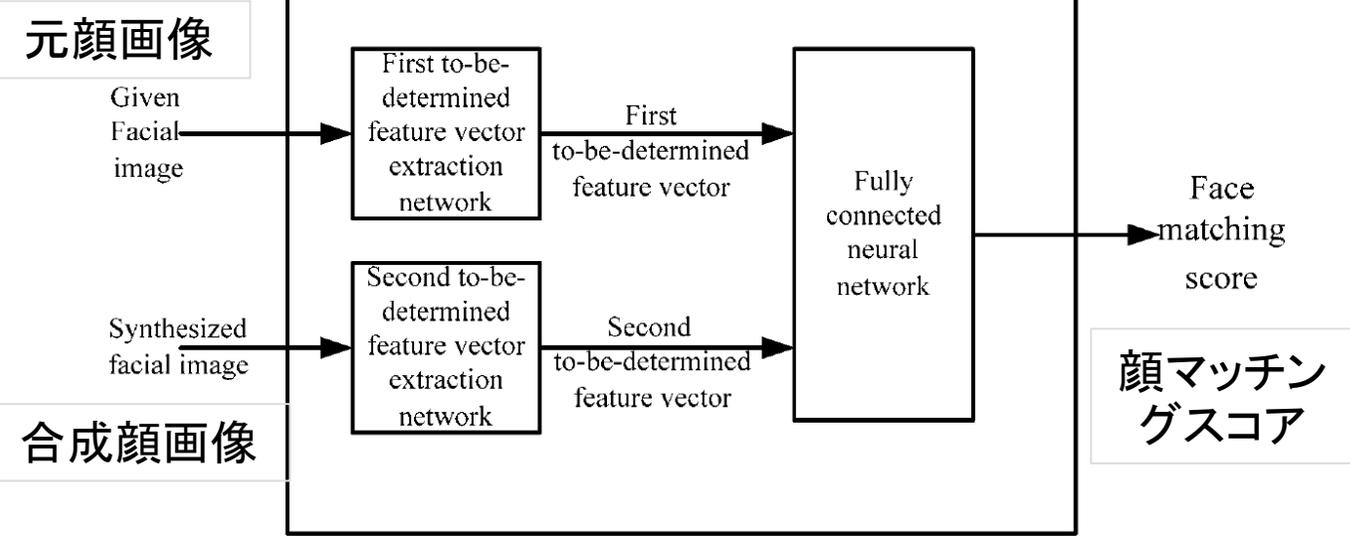
要求されたN次元の特徴ベクトル生成 (眼鏡をかける、前髪をつける、光の強度を変える、顔の角度を変える)



M次元の顔の特徴ベクトルをN次元の要求された特徴ベクトルと連結して、(M + N)次元の合成された合成特徴ベクトルを生成

Deep CNNに合成特徴ベクトルを入力して、合成画像を生成

First deep convolutional network  
for face determination



元顔画像、合成顔画像から、Deep CNNにより顔マッチングスコアを出力する

マッチングスコアに応じて、合成画像生成モデルを再学習する



## MEGVII社

本社北京 2011年設立 従業員3000名

AI/IoTソリューションを提供

- 大都市では人の流れ、物流、交通全ての動向が
- 複雑人工知能を用いてより簡易・効率化を図る



個人向けIoT 自動車乗員の顔認識



### 计算摄影

- 多摄算法
- 人像虚化

[智能人像美化]

计算摄影解决方案

图像处理AI 画质向上、人物画像の編集



### 城市物联网

旷视

物流AI/IoT  
ドライバーの管理  
物流管理AI



市装上“眼睛”和“大脑”



可以帮助物流及零售业实现自动化、流程化和全局优化

物流、顧客動向の可視化



我们的解决方案

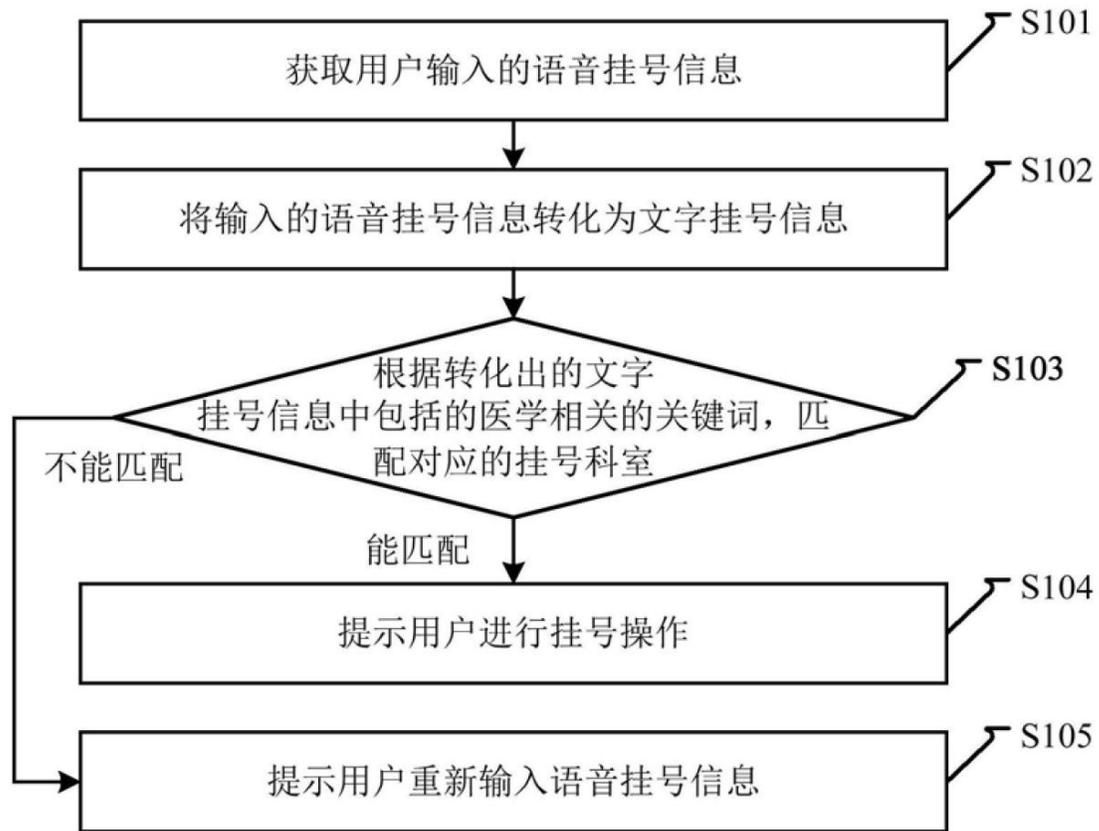


提升供应链的整体效率

# 【音声登録実現方法及び装置】

## 音声認識AI医療ソリューション

特許権者	UNI SOUND (北京雲知声情報技術有限公司)
出願日	2016年8月31日
登録日	2019年12月6日
登録番号	CN105913846



病院に行って医師の診察を受ける場合、登録(掛号)が必要であり、通常は手動で現場にて登録を行い、スタッフが患者の身元情報や医療保険情報を記録し、登録者が登録料を支払う

この方法は、患者や家族が長時間並んで待つ必要があり、時間と手間がかかり、**病院も登録業務の人員費を増やす必要がある**

一部の病院ではセルフサービスの登録機器が登場し、登録患者は登録機器を操作し、患者識別情報や医療保険情報などを入力し、登録料を支払うと自動的に登録機器が起動し、登録証明書を発行して登録を完了する

この方法は、病院の人員費を節約し、患者の登録を容易にするが、**高齢者患者にとっては、操作が困難**である

**患者の音声登録情報を取得**

**医療音響モデルと言語モデルを用いて、音声登録情報をテキスト登録情報に変換**

**テキスト情報に基づいて、対応する登録部門を照合**

**登録部門が一致する場合、患者に登録操作を求める**

病院で患者が音声入力した音声登録情報を取得

音声登録情報をテキスト登録情報に変換する

テキスト登録情報に変換する場合、医療音響モデルおよび言語モデルを使用して、音声登録情報と最も一致するテキスト登録情報を決定する

テキスト登録情報に含まれる医療関連のキーワードに従って、対応する登録部門（診察部門）を照合する

症状キーワード、薬剤キーワード等を参照して部門を決定

登録部門が一致する場合、患者に登録操作を実行するように求める

一致しない場合、患者に音声登録情報を再入力するように求める

# UNI SOUND社

北京本社 2012年設立 従業員530名 特許出願600件以上

IoT + 音声AI 車載機器、家電制御、子供向け教育ロボット、行政サービスロボット

スマート医療、スマート教育



首页

产品与服务

核心技术

beta AI开放平台

关于我们

# 云知声 Unisound

专注物联网人工智能服务

# 病院向け音声AIソリューション





ロボットに音声で症状を伝えると、診察科を特定し、登録が完了する。登録ガイドスが伝えられ、MAPも表示される



医療専門用語に強い

電子カルテの入力も音声で行う。  
医療音響モデルにより95%以上の認識率  
手入力より業務効率35%以上向上



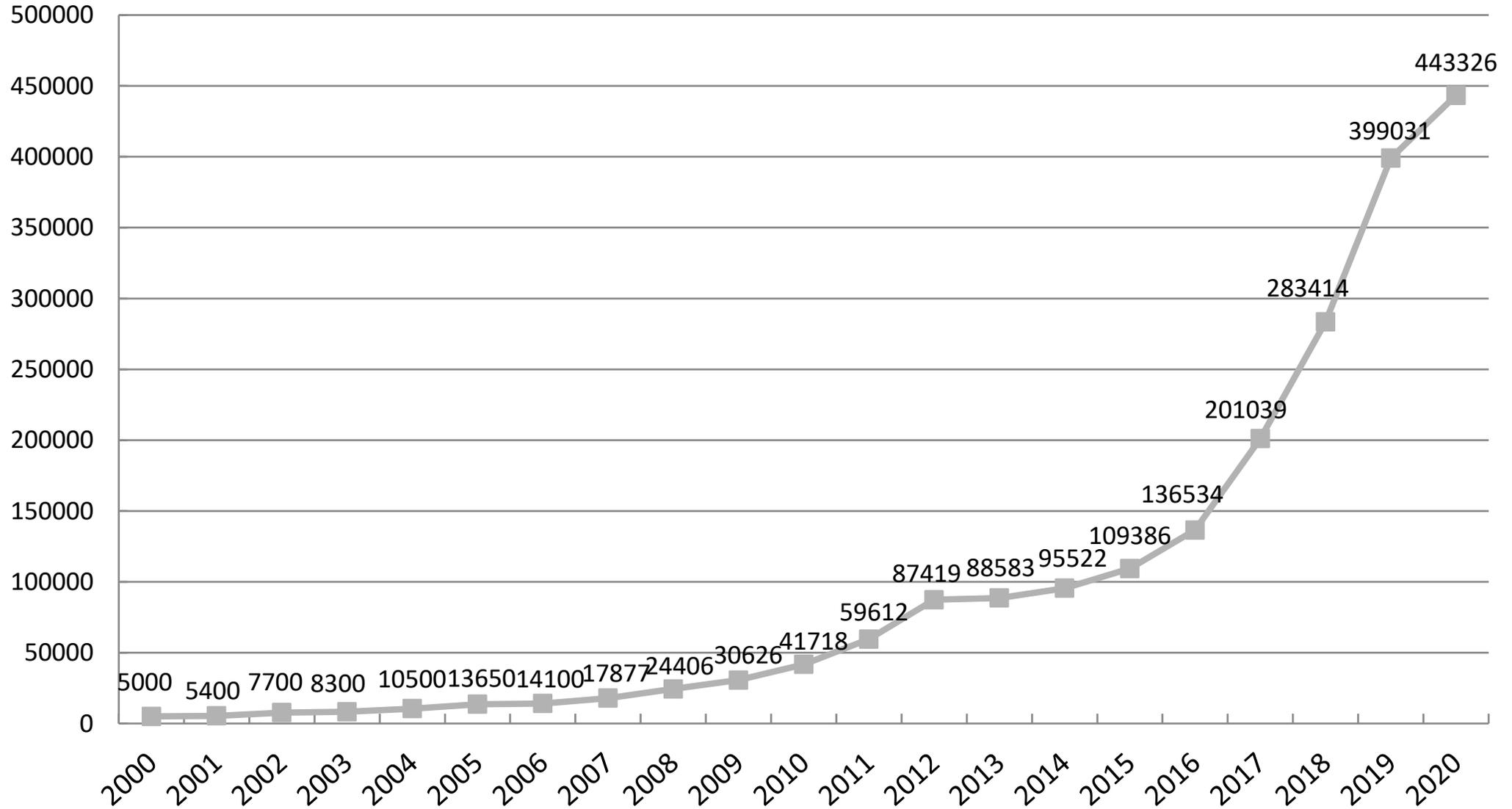
手術室における各種音声検索



入院患者の各種検索、登録

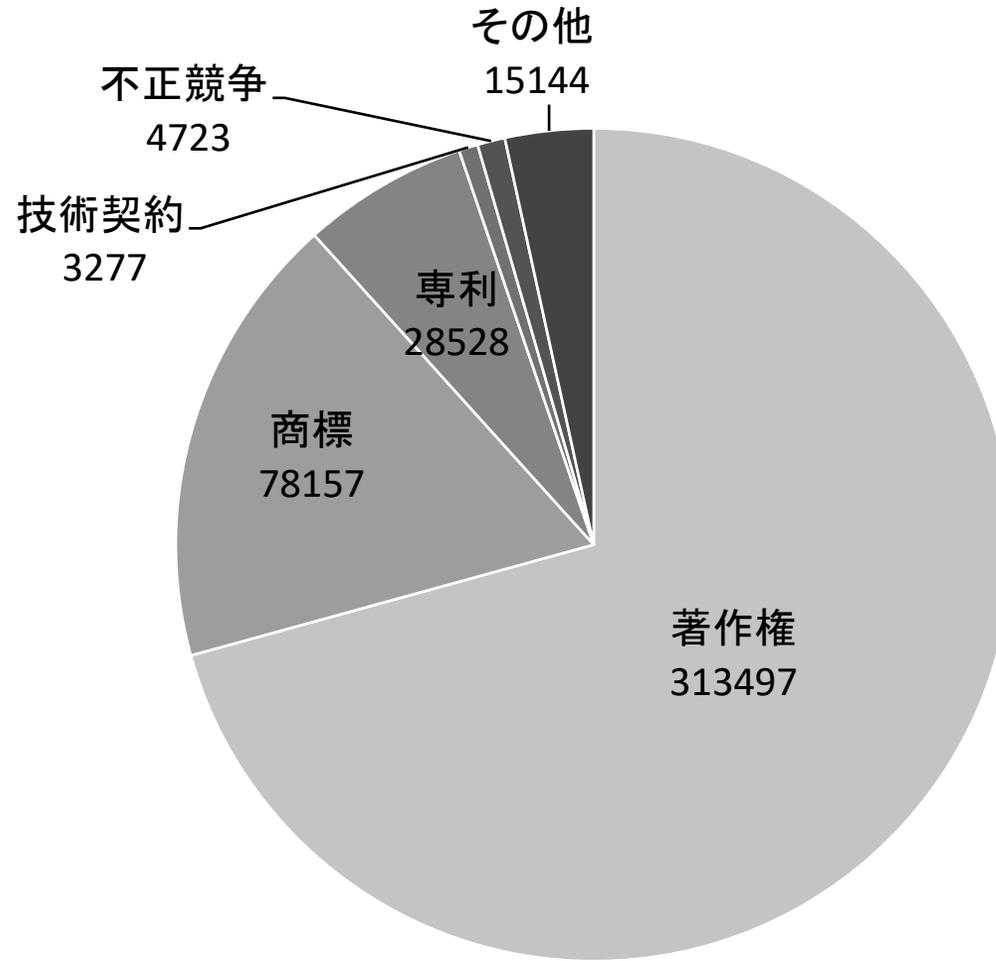
# 中国専利法改正概要 2021年6月1日施行

### 知的財産権民事第一審案



# 訴訟統計

特許訴訟は日本の  
230倍



単位: 件数

## 中国特許訴訟における損害賠償

優先順位	算定方法	具体的計算方法	合理的支出の加算 (公証費用+弁護士費用)	故意侵害による懲罰的賠償
1	権利者の損害額	特許製品販売数量減少数×特許製品1個あたりの合理的利潤、または、 権利侵害製品の市場販売総数×特許製品1個あたりの合理的利潤	○	1倍～5倍
1	侵害者の取得した利益	権利侵害製品販売総数×権利侵害製品1個あたりの合理的利潤	○	1倍～5倍
2	実施許諾料の倍数	実施許諾料の1～3倍	○	1倍～5倍
3	法定賠償	特許権の種類、侵害行為の性質及び情状に基づき3万円以上500万円以下	○	なし

### 改正のポイント

優先順位1, 2の廃止

実務上は侵害者の取得した利益を主張することが多い

故意侵害による懲罰的賠償

米国の3倍賠償を超える5倍賠償導入

法定賠償 従来の1-100万元(16万円～1600万円)から、3-500万元(48万～8000万円)に引き上げ

公証費用、弁護士費用も法定賠償額にさらに加算される

弁護士費用・・・米国ほど高額とはならないが、日本と同程度かそれ以上高額となることが多い。

## 意匠制度の改正

改正のポイント: 部分意匠制度の導入

意匠法第2条第4項

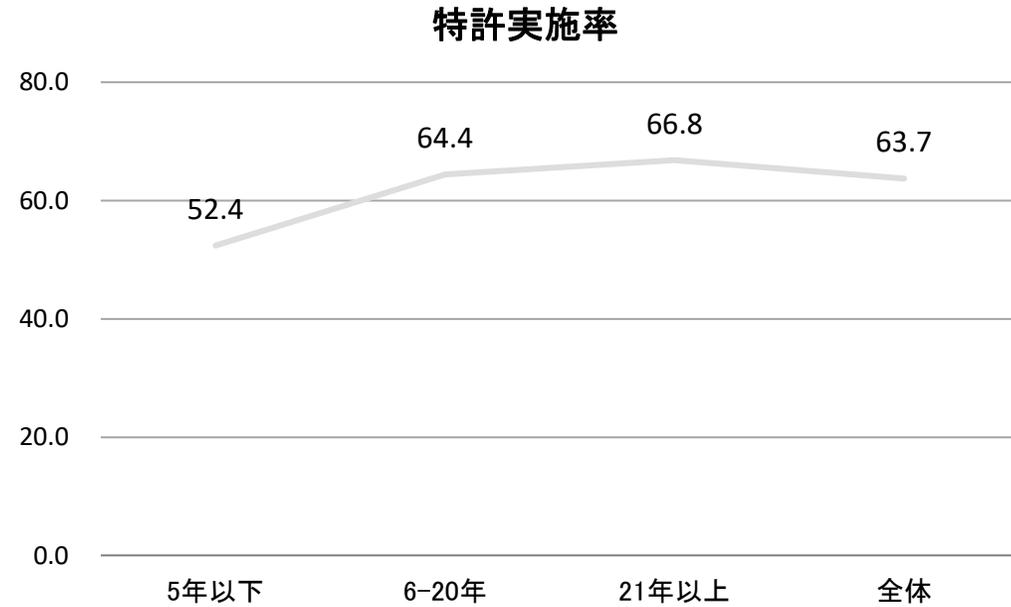
意匠とは、製品の全体又は部分の形状、模様又はそれらの組合せ、及び色彩と形状、模様の組合せについて提案された、美感に富み、工業的応用に適した新しいデザインをいう。

自動車の場合・・・フロントだけコピーされる等、部分的な模倣も多い。従来から改正による保護ニーズがあった。改正の経緯で、導入、非導入が繰り返されたが、ついに改正により導入された。

日本の部分意匠登録出願を基礎として、中国でも部分意匠を登録することができる。  
優先期間が6ヶ月である点に注意。

## 開放許諾制度

中国での特許実施率が高くない。特に大学特許の利用が進んでいない。  
開放許諾制度を導入し、特許の利用を促進する。



## 開放許諾制度

特許権者が、第三者に自らの特許の実施を許諾できることを宣言する制度（特許法第50条）

(1)請求人：特許権者のみが行うことができる。

(2)請求の手続き：、いかなる機関又は組織又は個人に自らの特許の実施を許諾できることを自発的に書面で国務院特許行政部門に宣言する。

(3)条件

特許実施料の支払い方、基準を設定する。一括方式、年払い方式、額等

## 開放許諾制度

### (4)手続きの効果

国務院特許行政部門が、開放許諾された特許、及び、特許実施料の支払い方、基準を公表する。

第三者が本特許について許諾を受けることができる。

開放的許諾期間中、特許権者は、支払うべき年金について減額又は免除を受けることができる(特許法51条第2項)。

イギリス、ドイツ、タイ等では特許権者が希望すれば声明を出し、いかなる者に対しても公平に実施許諾する開放許諾制度が設けられている。

日本:特許公報に、「権利譲渡、実施許諾の用意がある」旨の記載が可能

### 日本企業にとっての有効活用法

大学、研究機関など、自ら実施しない機関にとっては開放許諾制度を活用することで、ライセンスの機会増大を期待できる。特許年金も減免される。

一般企業にとっては、すでに事業撤退した事業分野の特許、中国特許を取得したものの、自社実施が見込めない特許については、開放許諾制度を活用する選択肢。年金支払い時、特許の棚卸時に検討する。

# ご質問

ご質問：[hideto@knpt.com](mailto:hideto@knpt.com)

河野特許事務所 所長弁理士 河野英仁まで



Eight名刺データ