



第4次産業革命における 米国IT/もの作り企業の特許出願戦略

2017年度 国際第1委員会 WG6

河村知史	(豊田合成…リーダー)	影山路人	(アステラス製薬)
青柳成則	(日産自動車)	濱口礼雅	(シャープ)
吉田拓也	(カルソニックカンセイ)	安達省吾	(富士通セミコンダクター)
浅井法廣	(積水化学)	四方 孝	(富士通)
舟津孝明	(田辺三菱製薬)	山羽充洋	(昭和電工…委員長代理)



目次

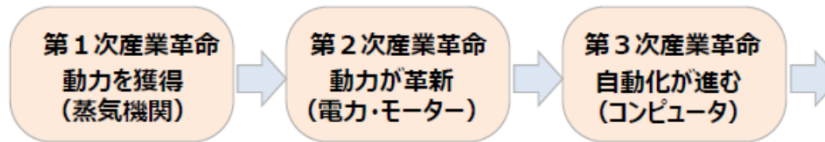
1. 背景
2. 目的
3. 調査内容
4. 事例紹介
 - 電機 : スマートスピーカー
 - 自動車 : 自動運転
 - 医療 : スマートコンタクトレンズ
5. 考察
6. 提言





1.背景

第4次産業革命の技術をどうやって特許で保護するか



米国では・・・

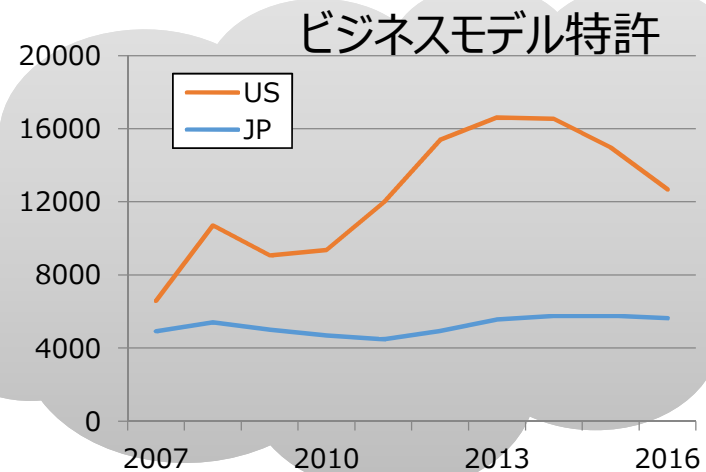


世界をリードする巨大IT企業

IT企業による新規ビジネス増加



IT先進国である米国において、IT企業の出願戦略にヒントがあるはず



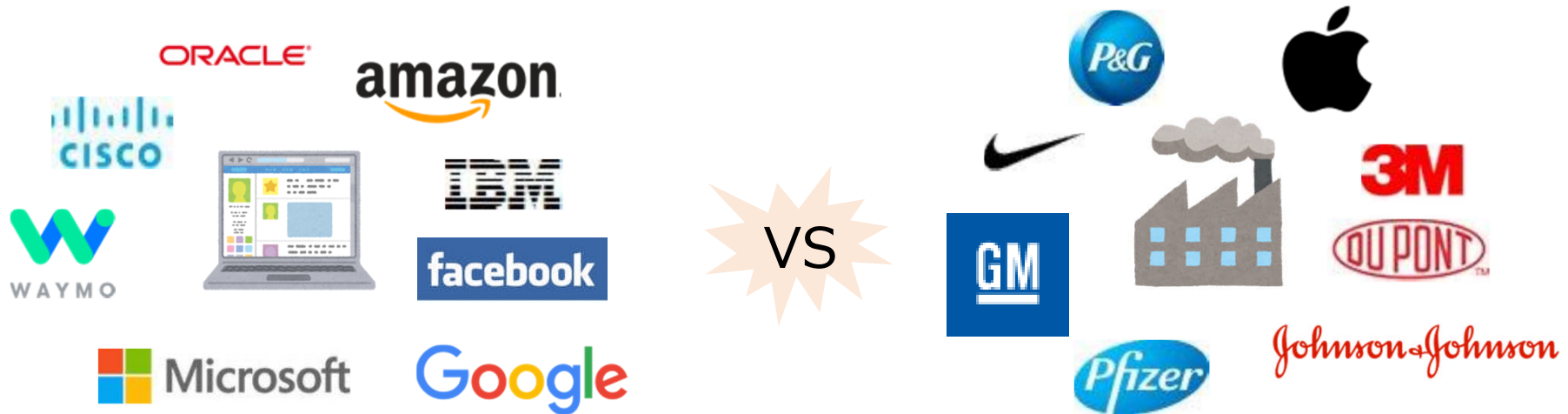


2.目的

米国のIT企業はどのような出願戦略を取っているのか

目的

IT企業ともの作り企業の
AI/IoT/BD技術に関する特許ポートフォリオを比較分析し、
出願観点の違いを考察する事で、出願戦略を提案する



IT企業

ソフトウェア、ネットワークサービスの提供

もの作り企業

製品の提供





3.調査内容 分析対象

以下3分野において、技術を特定し、競業2社を比較

分野	対象技術	対象企業	
		IT企業	もの作り企業
電機	スマートスピーカー		
自動車	自動運転		
医療	スマートコンタクトレンズ		



3. 調査内容 調査観点

4次産業(IoT,BD,AI)の特徴が表れると予想される「コト」特許に着目し分析

STEP1 :
競業企業間のコト特許を比較分析

ビジネス関連特許は
登録、権利行使に課題

STEP2 :
モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3:
上記のモノ特許を深堀分析

	特許ポートフォリオ	
	コト特許	モノ特許
IT企業	STEP1	STEP2,3
もの作り企業		

STEP1

STEP2,3

コト特許

サービスに関するビジネス関連特許

モノ特許

製品、システム特許





4-1電機 スマートスピーカー

スマートスピーカーとは

音声アシスタントとのハンズフリー対話により
ショッピング、音楽等のアプリを使いこなすデバイス

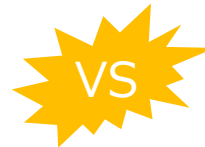


競業状況

amazon E-commerce運営



「Amazon Echo」2015年6月23日発売



スマートフォン販売



「HomePod」2018年2月9日発売

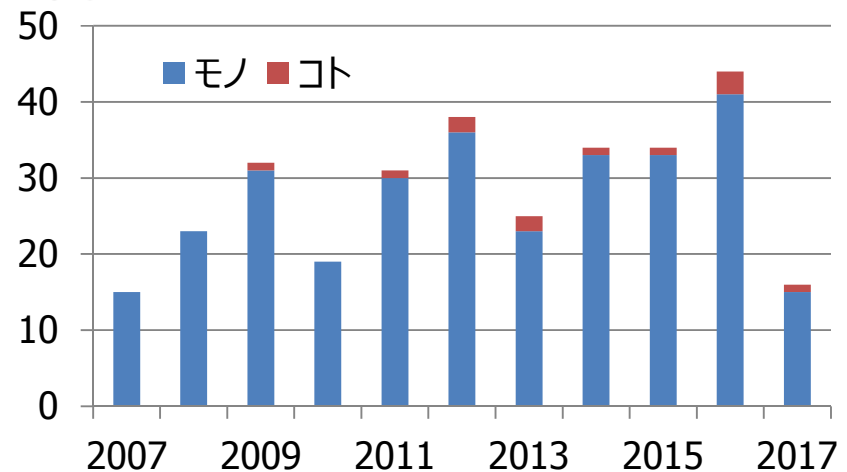
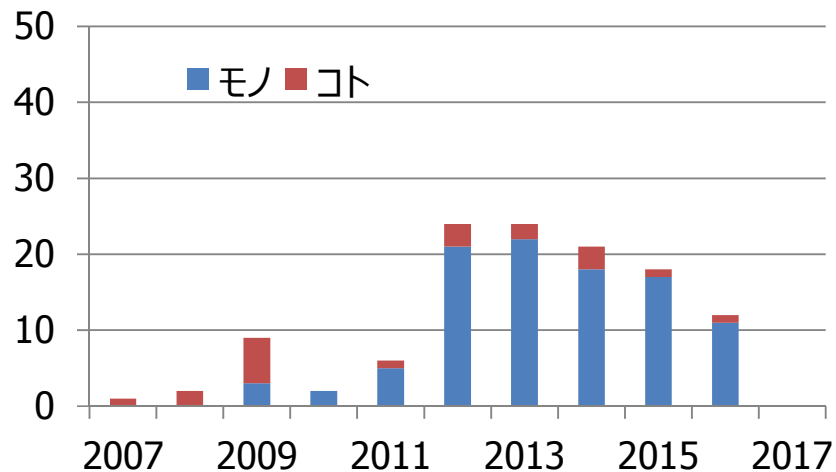




4-1スマートスピーカー 出願推移

- ・コト特許の出願件数は5～20%程度
- ・IT企業Amazonが先行してコト特許の出願を開始、一方、もの作り企業Appleはモノ特許中心の出願

amazon





4-1スマートスピーカー コト特許:STEP1

- ・スマートスピーカー特有のコト特許出願は無い
- ・両社とも自社のビジネスに関する出願

STEP1: 競業企業間のコト特許を比較分析

STEP2: モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3: 上記のモノ特許を深堀分析

<コト特許の代表例>



【US9,973,450】

・広告ビジネス

-ポイント-

スマホ通話等を音声認識によりテキスト化したデータからユーザーの好みを特定し、好みをプロフィール情報としてスマホに記憶、記憶したプロフィール情報を広告に利用可能とするビジネス方法

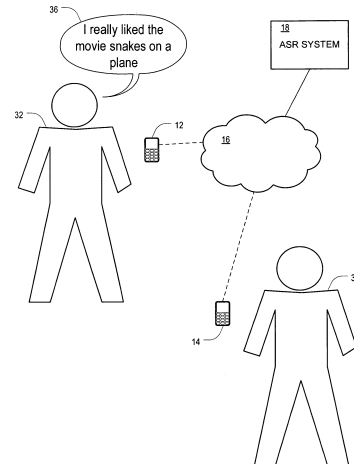


FIG. 4

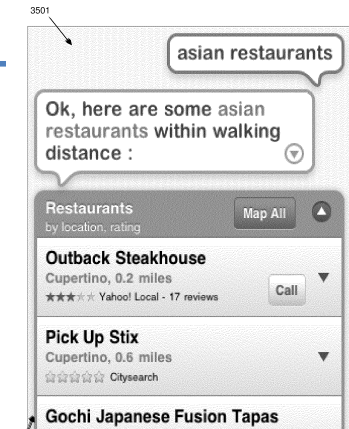


【US9,318,108】

・音声によるアプリ操作

-ポイント-

音声アシスタントが起動するとサポートできるアプリをスマホ等に表示、音声認識等による入力情報からユーザーの意図を理解すると、意図に沿ったサービスを提供できるアプリを使い、その結果をスマホに表示する



3502

FIG. 35





4-1スマートスピーカー モノ特許:STEP2

- 両社共にソフト特許の出願比率が高い
- AmazonはAppleに比べソフト特許出願が少なく、企業買収によりポートフォリオを補完

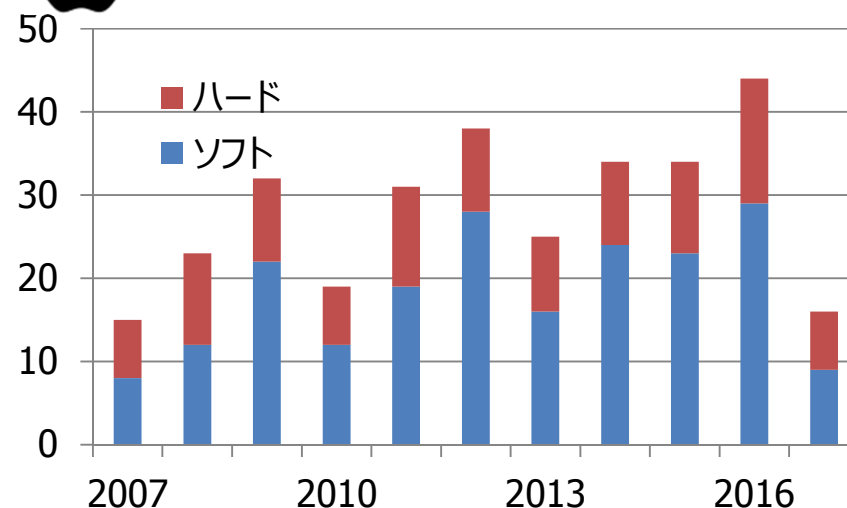
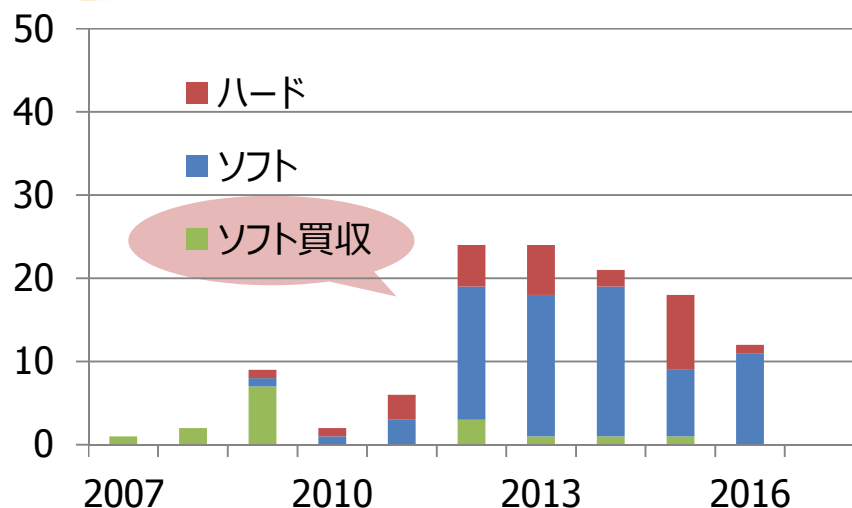
ハードとソフトで分類

を比較分析

STEP2:モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3:上記のモノ特許を深堀分析

amazon



ハード特許

スピーカー等のデバイス

ソフト特許

音声認識、通信制御





4-1スマートスピーカー モノ特許:STEP3

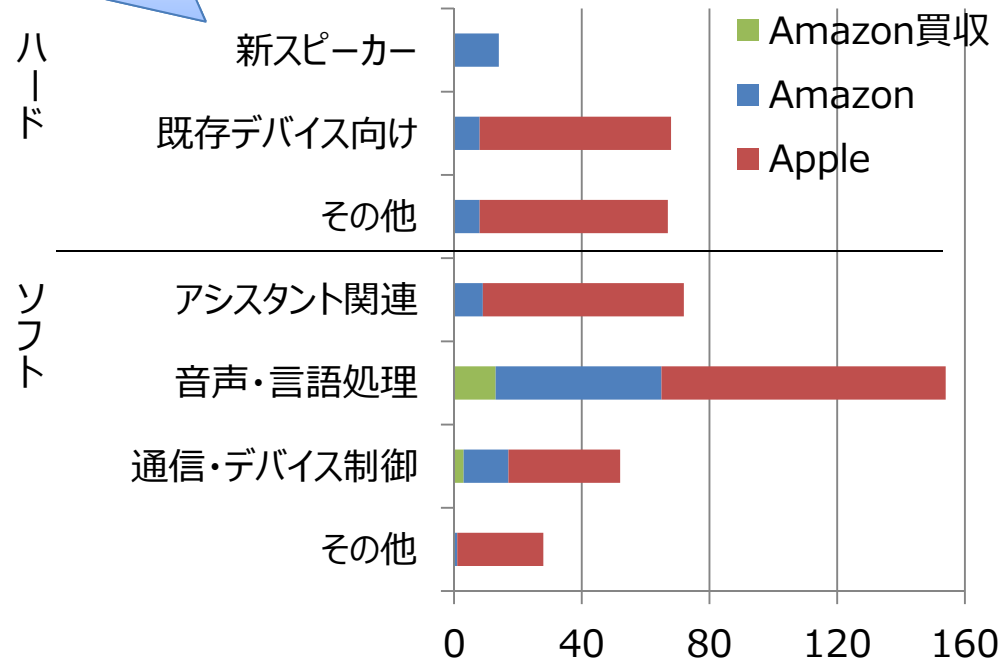
•Amazonの「新スピーカー」特許は、「人とデバイスの新たな関係性」に着目した
コト観点

STEP1:
競業企業間のコト特許を比較分析

STEP2:
モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3:
上記のモノ特許を深堀分析

人とデバイスの新たな関係性





4-1スマートスピーカー モノ特許:STEP3

<ハード特許の代表例>

amazon.

【US9,721,586】

・スマートスピーカーそのもの

-ポイント-

受信した音声による指示の実行状況を
ユーザーが見て分かるように
上部に設けたライトでフィードバック表示する

人とデバイスの
新たな関係性



【US9,244,492】

・既存スピーカーを使うデバイス

-ポイント-

スマホと接続するコネクタとオーディオ出力を備え
スマホのオーディオデータ(音楽)を出力する
ドック型オーディオコンポ

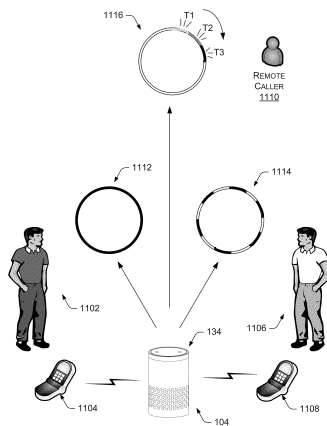


FIG. 11

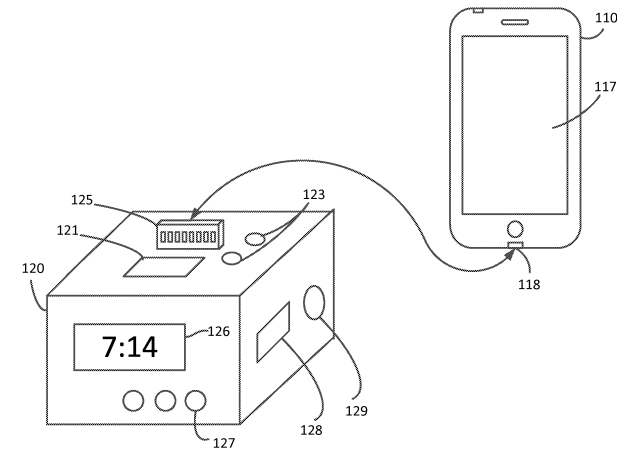


Figure 2





4-1スマートスピーカー 小括

Amazonは新しいコト観点(人とデバイスの新たな関係)の出願により特許ポートフォリオを形成している

amazon



✓ 音声アシスタントを使った新しいデバイス(スピーカー)
→人とデバイスの新たなコミュニケーションの提供



✓ スマートフォンに接続
→既存デバイスの性能向上





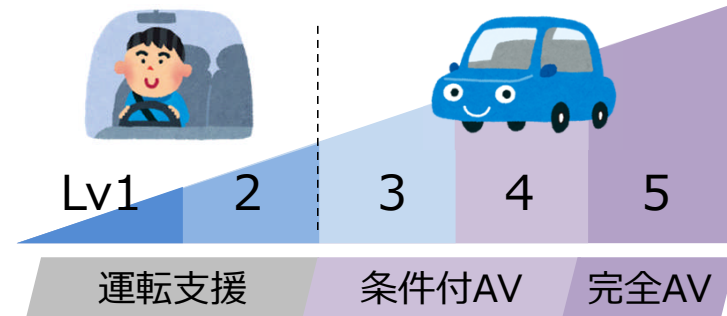
4-2自動車 自動運転



自動運転とは

IoT, センシングなどで情報収集し
AI等で状況判断して自律運転

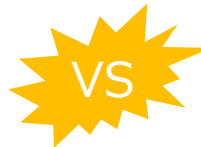
自動運転レベルと運転主体



競業状況



自動運転車の技術開発



米国を代表する自動車メーカー



<<https://waymo.com/>>

自動運転prj. ▶ 2009

現在：実証実験中

自動運転ライドシェアを公表 ▶ 2017 ◀ 量産型自動運転車を発表

Google自動運転開発部門が分社化 ▶ 2016 ◀ ライドシェアLyftと提携

◀ 自動運転システム開発会社 Cruise Automationを買収



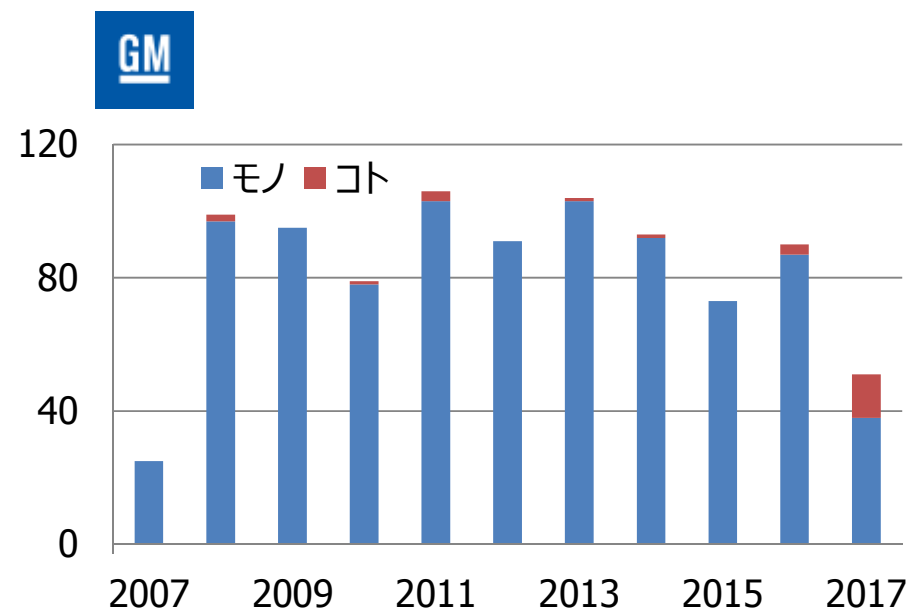
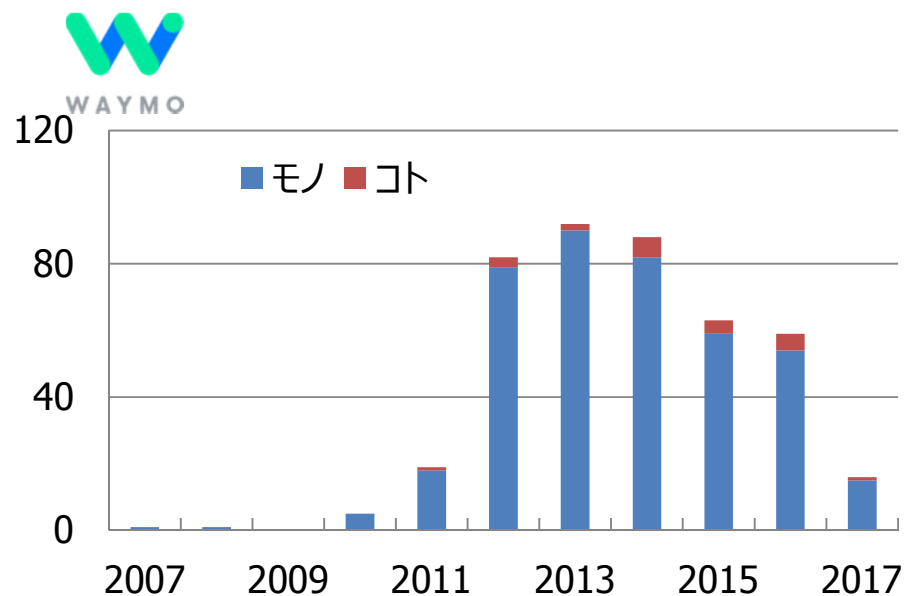
<<https://www.gm.com/>>





4-2自動運転 出願推移

- ・コト特許の出願件数は両社とも僅か5%以下
- ・もの作り企業GMが先行してモノ特許の出願を開始、その後、IT企業Waymoが猛追





4-2自動運転 コト特許：STEP 1

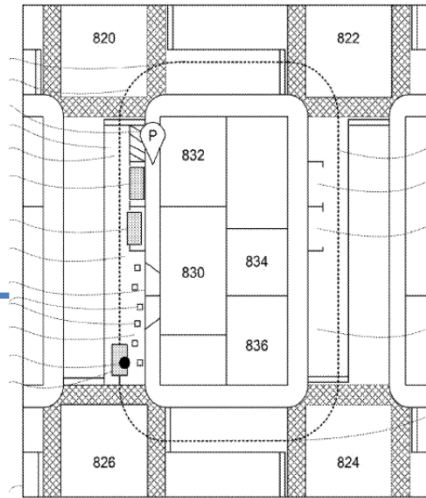
・コト特許は、自社のビジネスに関する出願

STEP1: 競業企業間のコト特許を比較分析

STEP2: モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3: 上記のモノ特許を深堀分析

<コト特許の代表例>



【US9,547,307】

・利用者のピックアップ方法

-ポイント-

利用者からピックアップ場所の指示を受信すると、指示されたピックアップ場所に近い駐車スペースを探し待機する運転を開始、
駐車スペースが見つからない場合は、次の候補を探して待機する再運転を開始、
駐車スペースが見つからない場合、その場で待機する

【US2015/0149265】

・駐車場における自動駐車システム

-ポイント-

駐車場内へ駐車する要求信号を車両から受信し、
その車両にとって最適な駐車位置を割当て、
割当てた駐車位置情報を車両へ送信する自動駐車システム





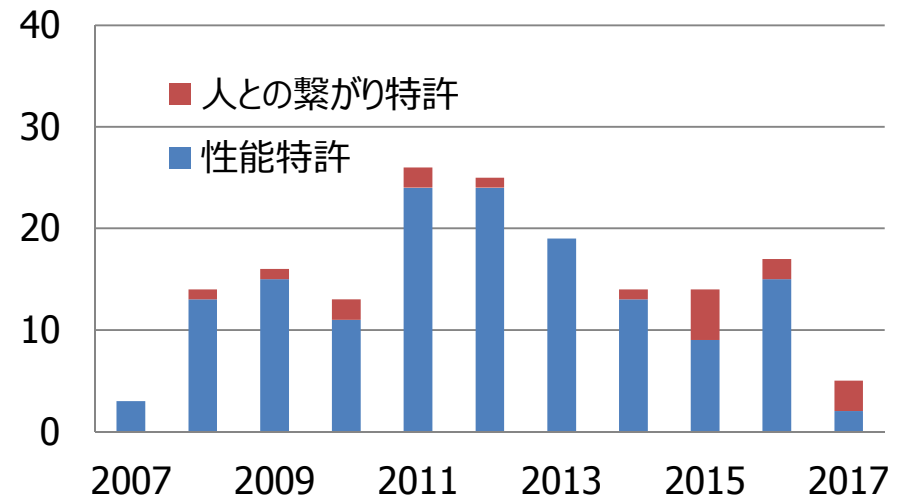
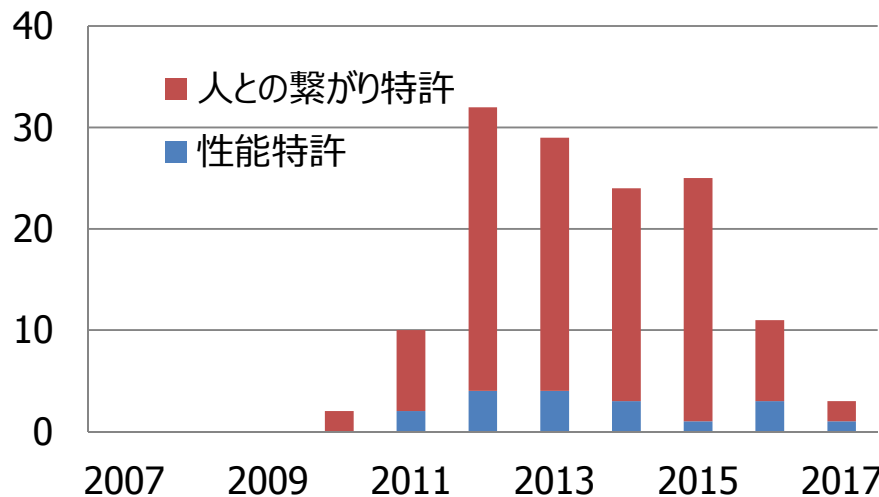
4-2自動運転 モノ特許：STEP 2

Waymoは、GMに比べ「人との繋がり特許」の出願比率が高い

人との繋がり特許で分類

STEP2: モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3: 上記のモノ特許を深堀分析



人との繋がり特許

性能特許を除く、ほかの出願

これらの特許は一体何か?

性能特許

- 自動車が本来持つ性能 (走る/曲がる/止まる)
- 自動運転車を持つべき性能 (レーンキープ/レーン移動)





4-2自動運転 モノ特許：STEP 3

Waymoの「人との繋がり特許」は、「車と社会の関係性」に着目したコト観点

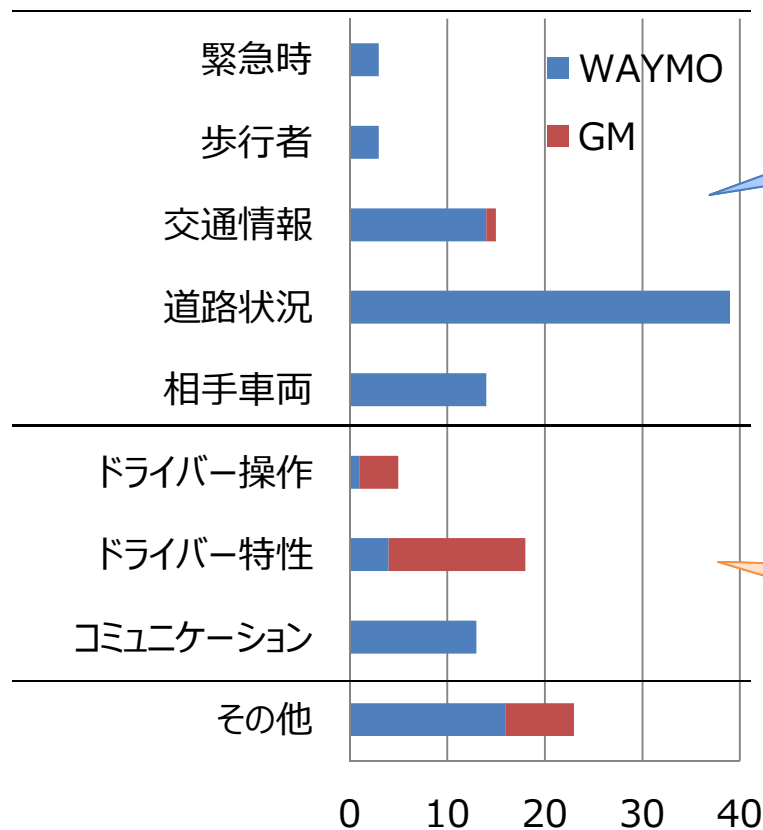
STEP1: 競業企業間のコト特許を比較分析

STEP2: モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3: 上記のモノ特許を深堀分析

<人との繋がり特許の分析※>

特許の対象シーン



車と社会の関係性

車とドライバの関係性

- ※車の利用シーンで絞込み
- ✓ 駐車場など交通インフラ
- ✓ シェアリングなど通信
- ✓ これらを利用するためのI/F





4-2自動運転 モノ特許：STEP 3

<人との繋がり特許の代表例>



車と社会の関係性

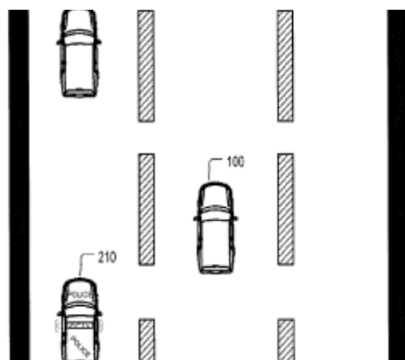
車社会に不可欠

【US9,694,818】

・緊急車両接近時の自動運転システム

-ポイント-

車道に緊急車両を検知し、緊急車両が後方から自車に接近していると判断すると、自車はレーン変更、又は路肩に停車する



車とドライバーの関係性

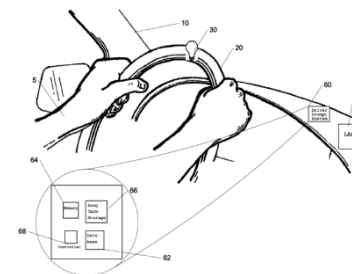
自動運転に不可欠

【US9,235,987】

・自動運転中のドライバー監視システム

-ポイント-

ドライバーの注意力の欠如を検知する為に、応答動作を必要とする指示を出し、応答動作がないと判断すると加速禁止等の是正処理を開始する



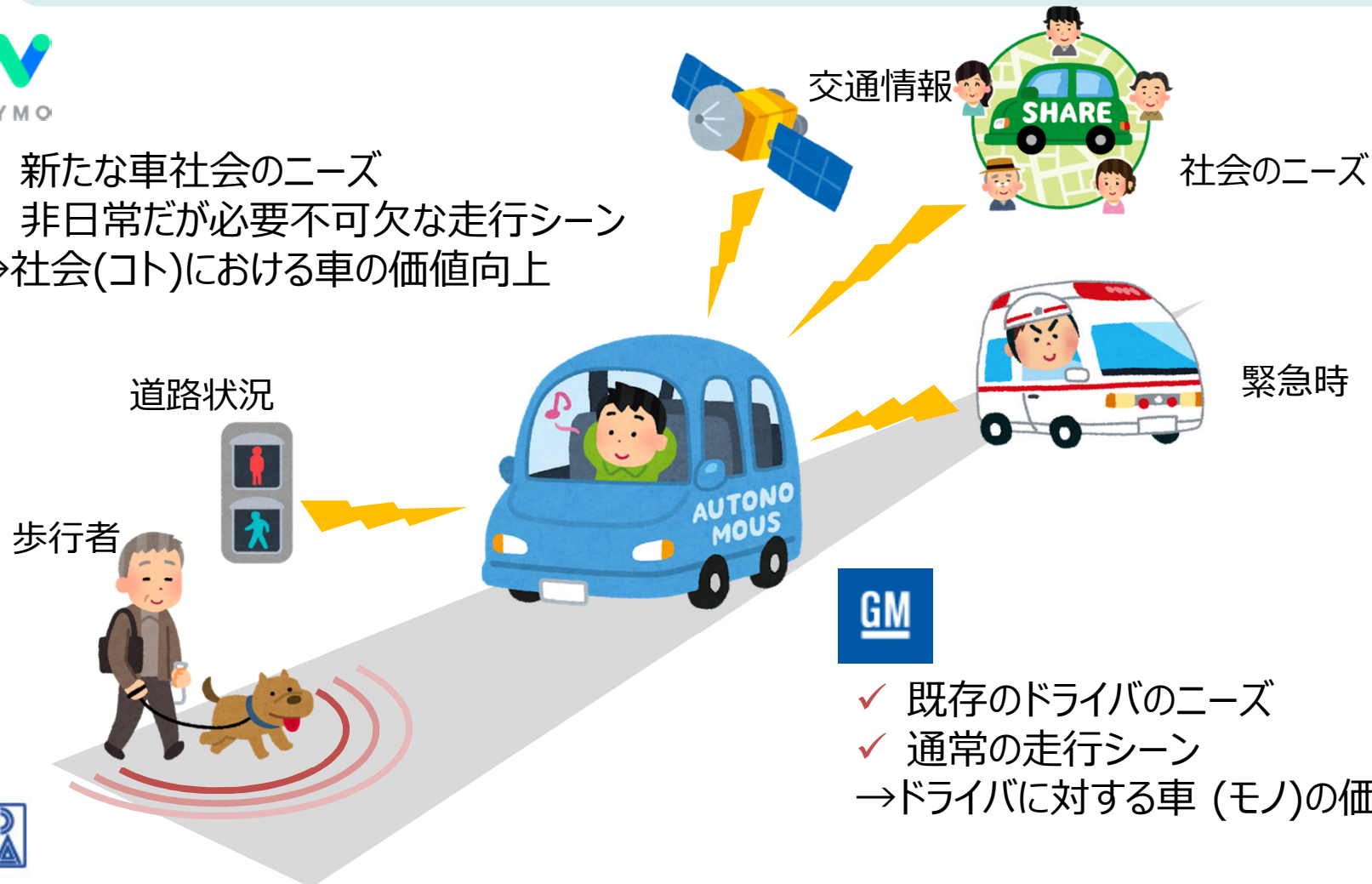


4-2自動運転 小括

・Waymoは新しいコト観点(車と社会の関係)の出願により特許ポートフォリオを形成している



- ✓ 新たな車社会のニーズ
- ✓ 非日常だが必要不可欠な走行シーン
→社会(コト)における車の価値向上



- ✓ 既存のドライバのニーズ
- ✓ 通常の走行シーン
→ドライバに対する車(モノ)の価値向上





4-3医療 スマートコンタクトレンズ

スマートコンタクトレンズ (SCL) とは



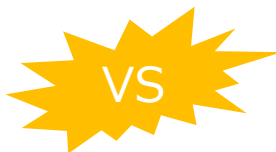
装着することで、
血糖値等の生理パラメーターの測定や
オートフォーカスによる視力の補助等が
出来るコンタクトレンズ



競業状況

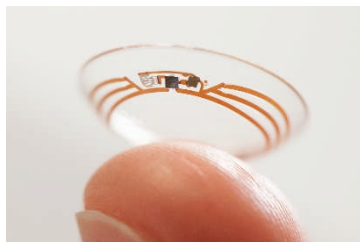
Google

医療用デバイスの開発
ビジネスに参入したITの巨人



Johnson & Johnson

医療機器や医薬品等を扱う
コンタクト業界シェアNo.1



<rn2btt.radionikkei.jp>



NOVARTIS
Alcon



<<http://acuvue.jnj.co.jp/product/2week/>>

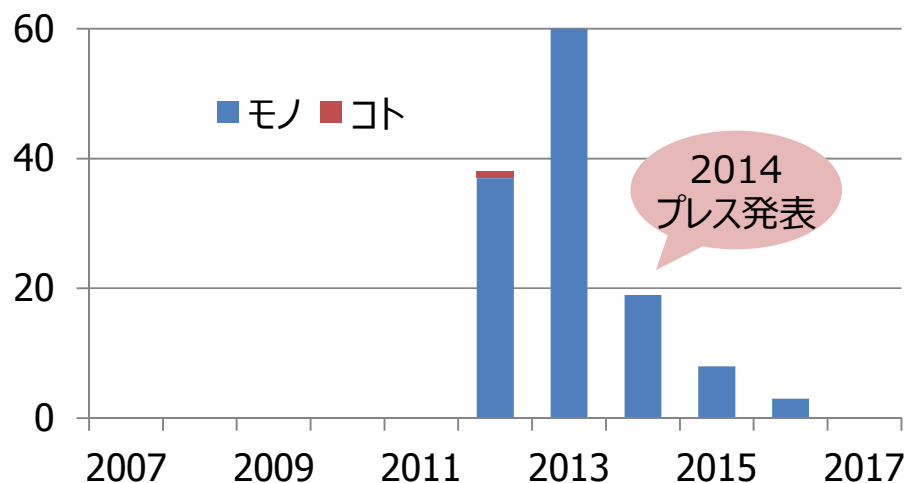




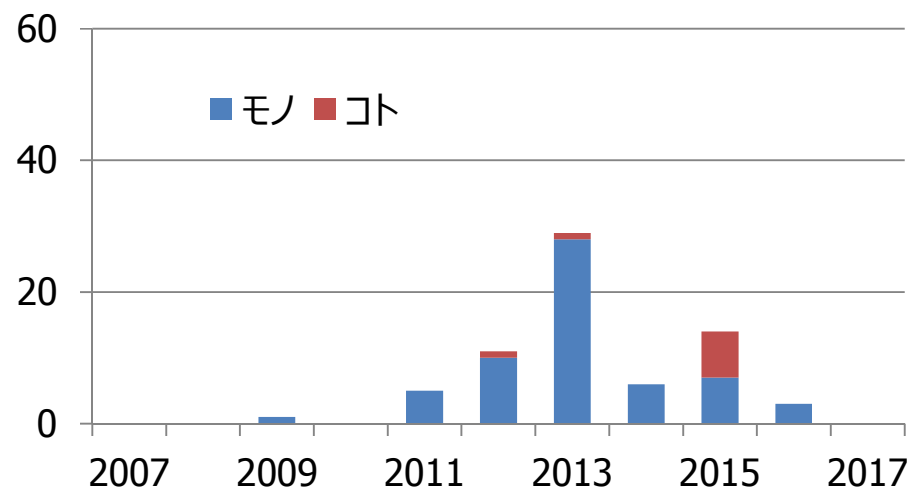
4-3スマートコンタクトレンズ 出願推移

- ・コト特許の出願件数はモノ作り企業J&J社の方が高い
- ・両社ともにモノ特許の出願は、2013年がピーク

Google



Johnson & Johnson





4-3スマートコンタクトレンズ：STEP 1

・コト特許は、自社のビジネスに関する出願

<コト特許の代表例>

Google

【US2014/0088372】

・Smart-CLを用いた統計解析法

-ポイント-

CL上で検知された装着者に関する生体情報を受信して、
検出した情報に基づき統計情報を生成し統計解析する

Johnson & Johnson

【US2017/0020391】

・生理パラメータを用いた投薬方法

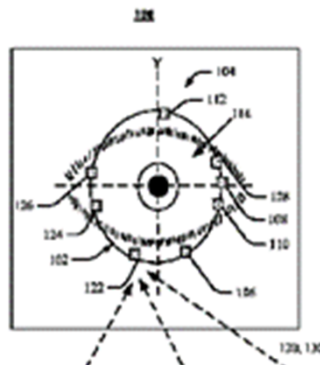
-ポイント-

CL等で測定した生理パラメータをネットワークを介して通信し、
上記パラメータ及び個人の病歴に基づいて糖尿病等の医学的状態を推定して、
投薬機器と通信し薬を投与する

STEP1:
競業企業間のコト特許を比較分析

STEP2:
モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3:
上記のモノ特許を深堀分析





4-3スマートコンタクトレンズ モノ特許：STEP 2

・もの作り企業J&Jは、IT企業Googleに比べ「機能特許」の出願比率が高い

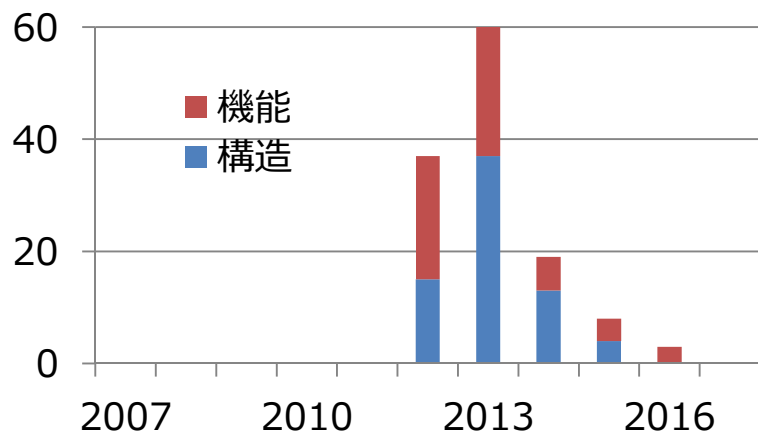
機能特許で分類

を比較分析

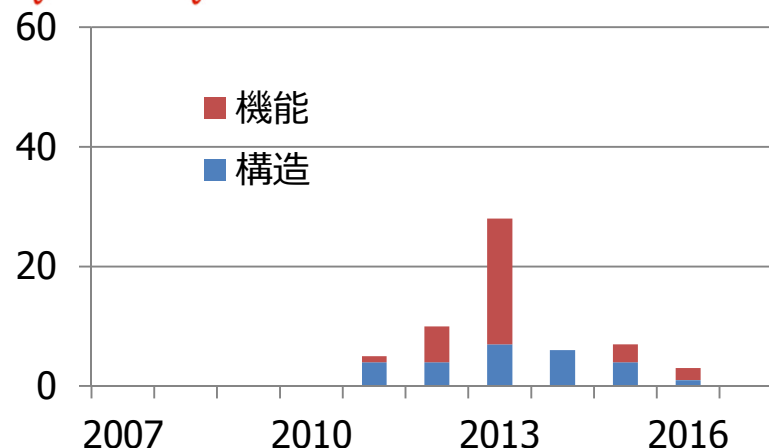
STEP2: モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3: 上記のモノ特許を深堀分析

Google



Johnson & Johnson



機能特許

- ・SCLにより派生するサービス
血糖値等の生体パラメータ測定
上記パラメータに基づく健康状態の管理
や薬の投与 etc

なぜJ&Jが機能特許?

構造特許

- ・SCLの基本構造に係る特許
製造方法、コンタクトレンズの材料組成





4-3スマートコンタクトレンズ モノ特許：STEP 3

・Googleの「機能特許」は、「パラメータ測定」に着目した医療分野に限定しないコト観点

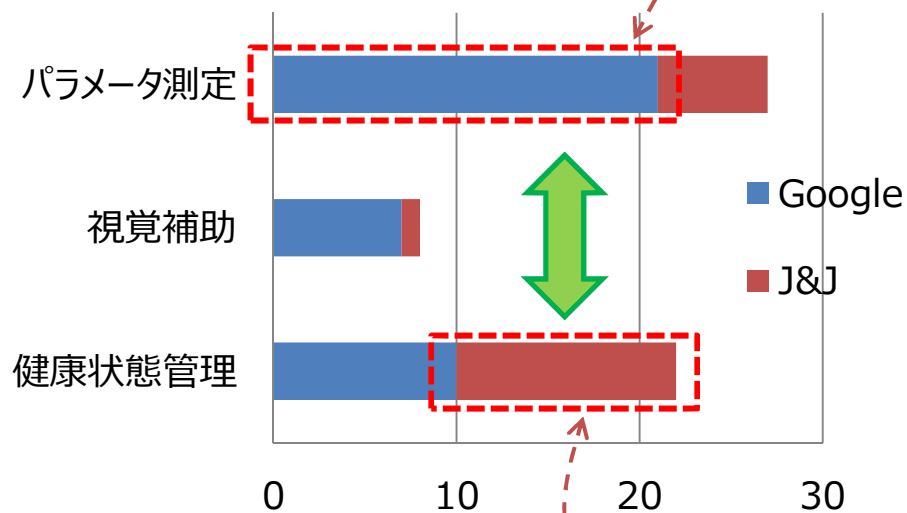
STEP1:
競業企業間のコト特許を比較分析

STEP2:
モノ特許を「特定の切り口」で分類

STEP3:
上記のモノ特許を深堀分析

<機能特許の分析>

特許の対象



血糖値等の生理パラメータの測定に関する特許

従来から想定している医療サービスの観点

測定した生理パラメータに基づく健康状態管理や薬の投与



4-3スマートコンタクトレンズ モノ特許：STEP 3

<機能特許の代表例>

パラメータ測定



医療分野に限定
しない

健康状態管理



医療に限定した
用途

【US2017/0097524】

・Smart-CLからの情報をデバイスに表示する為の記憶媒体

-ポイント-

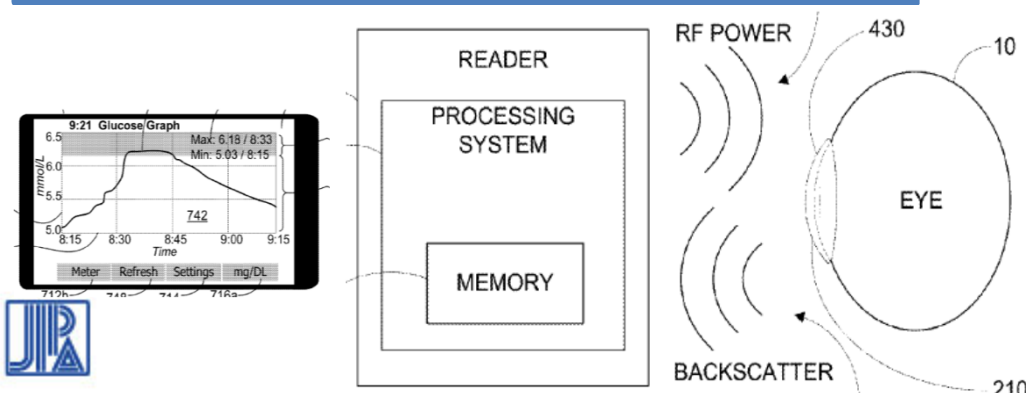
CLと通信し受信した測定データを処理してブドウ糖濃度等を決定し、糖濃度データを表示デバイスと通信する為に記憶する記憶媒体

【US2014/0343387】

・眼液を分析し投薬する眼液分析システム

-ポイント-

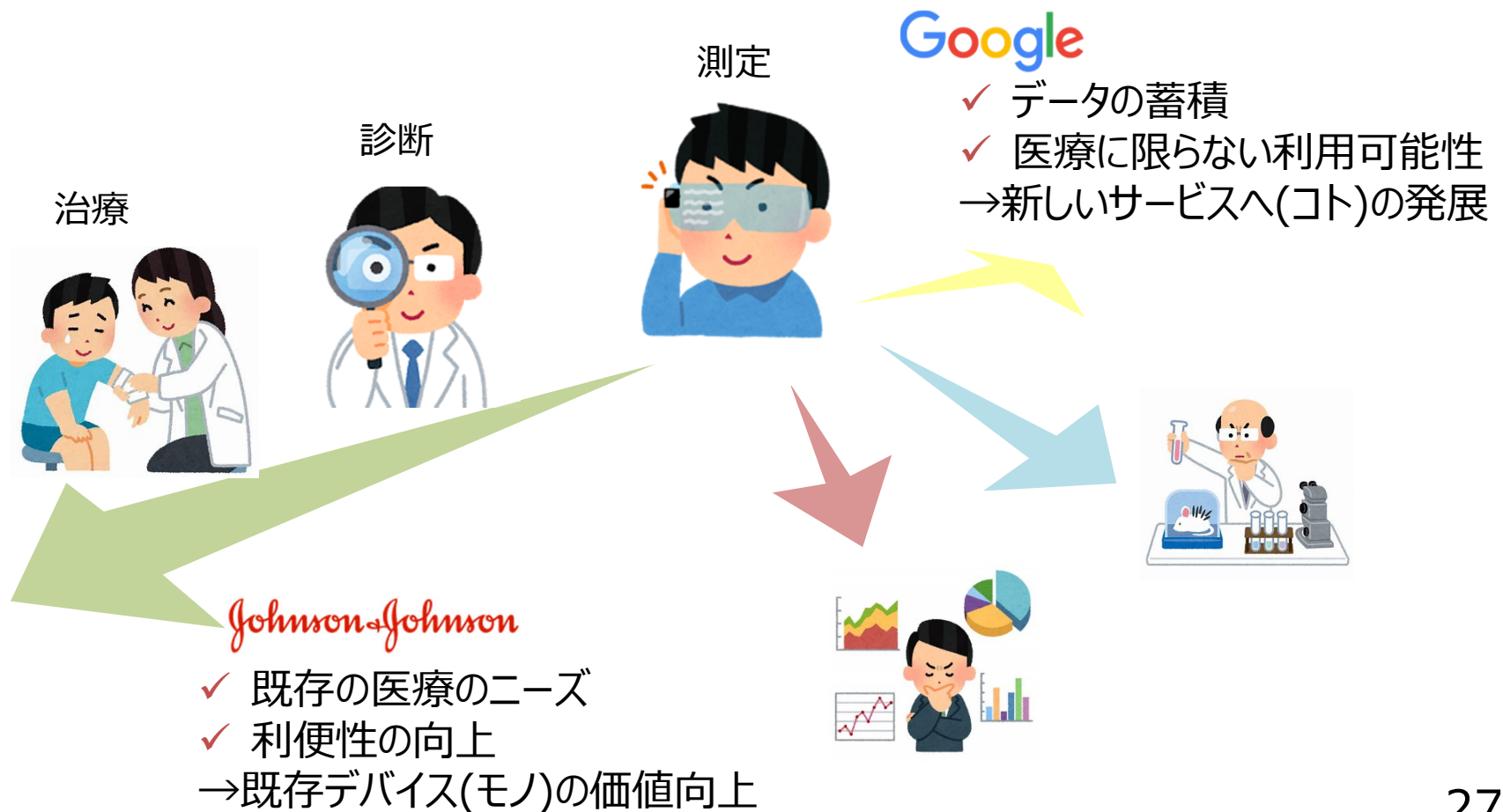
CLを眼液と接触配置させ、眼液の特性を測定し、特性が閾値を超えている場合、投薬デバイスを動作させる





4-3スマートコンタクトレンズ 小括

・Googleは新しいコト観点(医療以外への用途)の出願により特許ポートフォリオを形成している





5. 考察

- ✓ コト特許：IT企業と、もの作り企業とで違いは無い
- ✓ モノ特許：IT企業は**新たなコトに着目した出願**をしている

各企業のビジネス		特許ポートフォリオ	
		コト特許	モノ特許
IT企業	AM社) EC, Webサービス	Web広告	人とデバイスとの関係性
	W社) 自動運転技術開発	配車サービス	車と社会との関係性
	G社) 測定デバイス開発	データ統計解析	パラメータ測定
もの作り企業	AP社) スマートデバイス開発販売	音声アシストによるアプリ利用サービス	デバイスの性能向上
	GM社) 自動車製造販売	自動駐車	車の性能向上
	J社) 医療機器製造販売	投薬方法	健康状態の管理
出願観点の共通点		自社ビジネスに直結	新しいコトに着目
			既存のモノの延長

コト観点のモノ特許

サービスに関する製品、システム特許



5. 考察 コト観点とは…

コト観点のモノ特許…

製品を取り巻く **人・社会のニーズ** を解決

人・社会のニーズを取得

ニーズを解決するための
サービス(コト)に基づく製品(モノ)の出願

人のニーズ

スマートスピーカ
ハンズフリー対話で
便利な生活

SCL
日常的に健康状態を
活用

社会のニーズ

自動運転
より良い車社会の実現



コト観点のモノ特許

第4次産業革命
関連製品





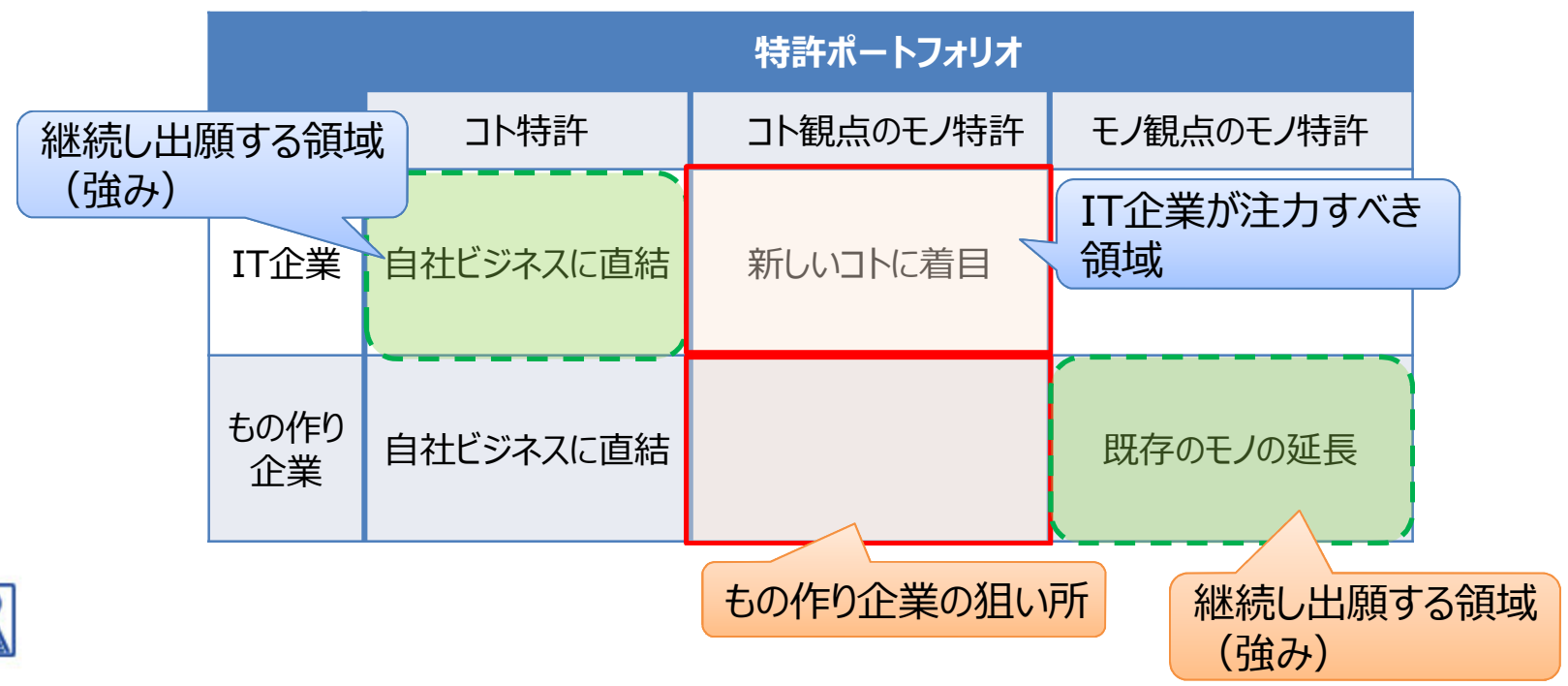
6. 提言

✓ IT企業へ

将来の自社サービスを見越したコト特許と、そのサービス提供の課題に着目した「コト観点のモノ特許」の出願に注力しポートフォリオ形成する

✓ もの作り企業へ

製品に対する人や社会のニーズを発掘し、「コト観点のモノ特許」出願によりモノ特許で形成してきた特許ポートフォリオを補強する



ご清聴有難うございました

～世界から期待され、世界をリードするJIPA～



一般社団法人日本知的財産協会

