

AI×IoTに関する特許戦略

2020年4月28日

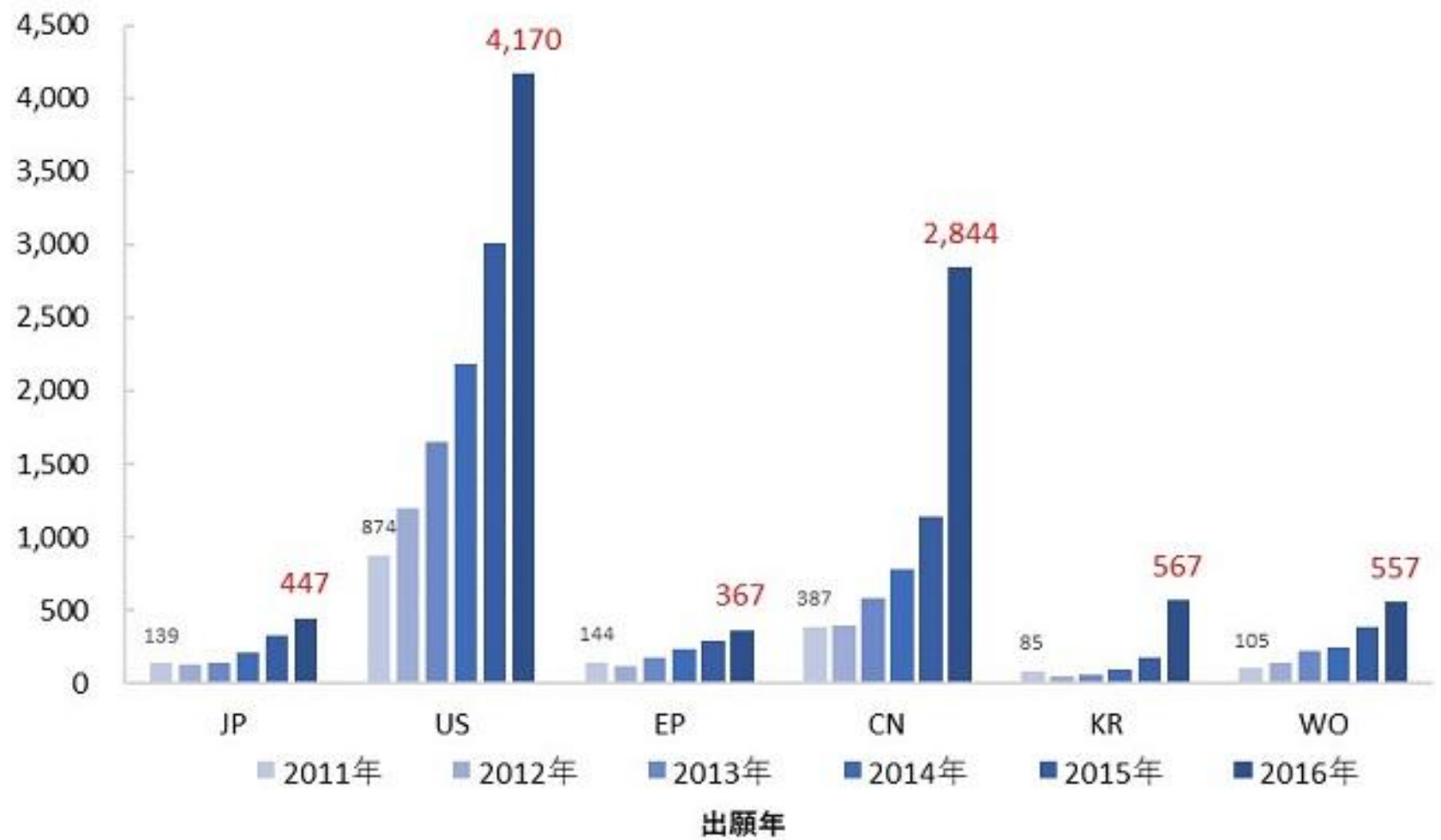
特許業務法人
HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK

弁理士／工学博士 夫馬 直樹

- 1 AI×IoT特許の概要
- 2 AI×IoT特許が認められるレベル
- 3 AI×IoT特許事例紹介
- 4 水プラントビジネスへの適用
- 5 ご提案
- 6 注意点

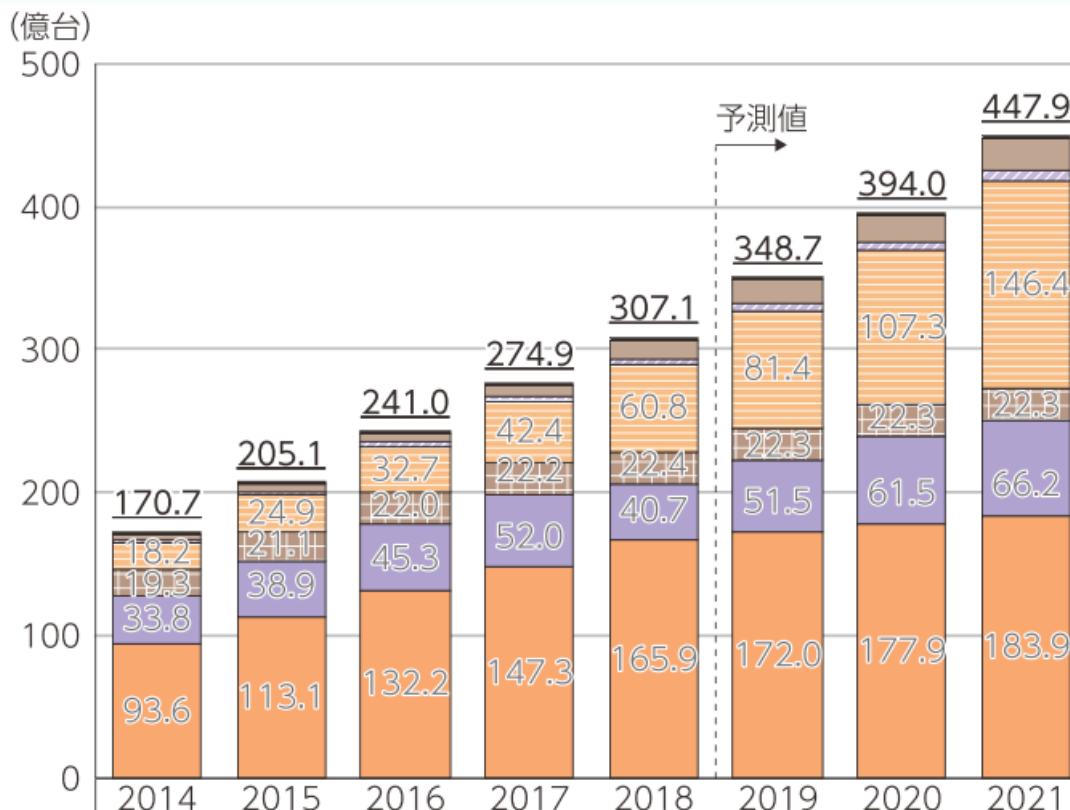
- 1 AI×IoT特許の概要
- 2 AI×IoT特許が認められるレベル
- 3 AI×IoT特許事例紹介
- 4 水プラントビジネスへの適用
- 5 ご提案
- 6 注意点

出願件数



(出典)JPO

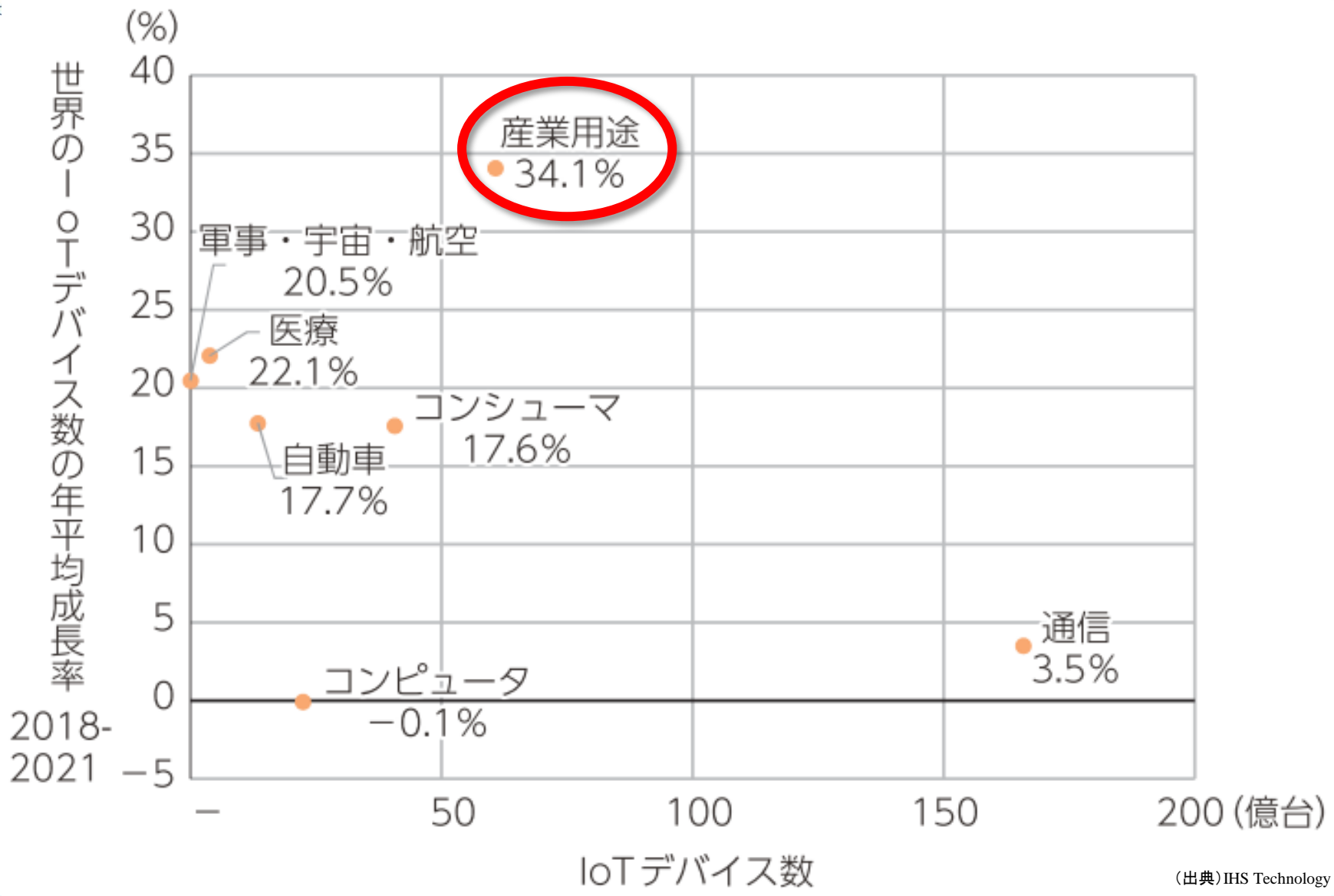
IoTデバイス数の推移及び予測



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
軍事・宇宙・航空	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	0.04	0.05	0
自動車	3.8	4.7	6.0	7.5	13.5	16.6	19.1	22.0
医療	2.0	2.3	2.8	3.4	3.9	4.8	5.9	7.1
産業用途	18.2	24.9	32.7	42.4	60.8	81.4	107.3	146.4
コンピュータ	19.3	21.1	22.0	22.2	22.4	22.3	22.3	22.3
コンシューマ	33.8	38.9	45.3	52.0	40.7	51.5	61.5	66.2
通信	93.6	113.1	132.2	147.3	165.9	172.0	177.9	183.9

(出典)IHS Technology

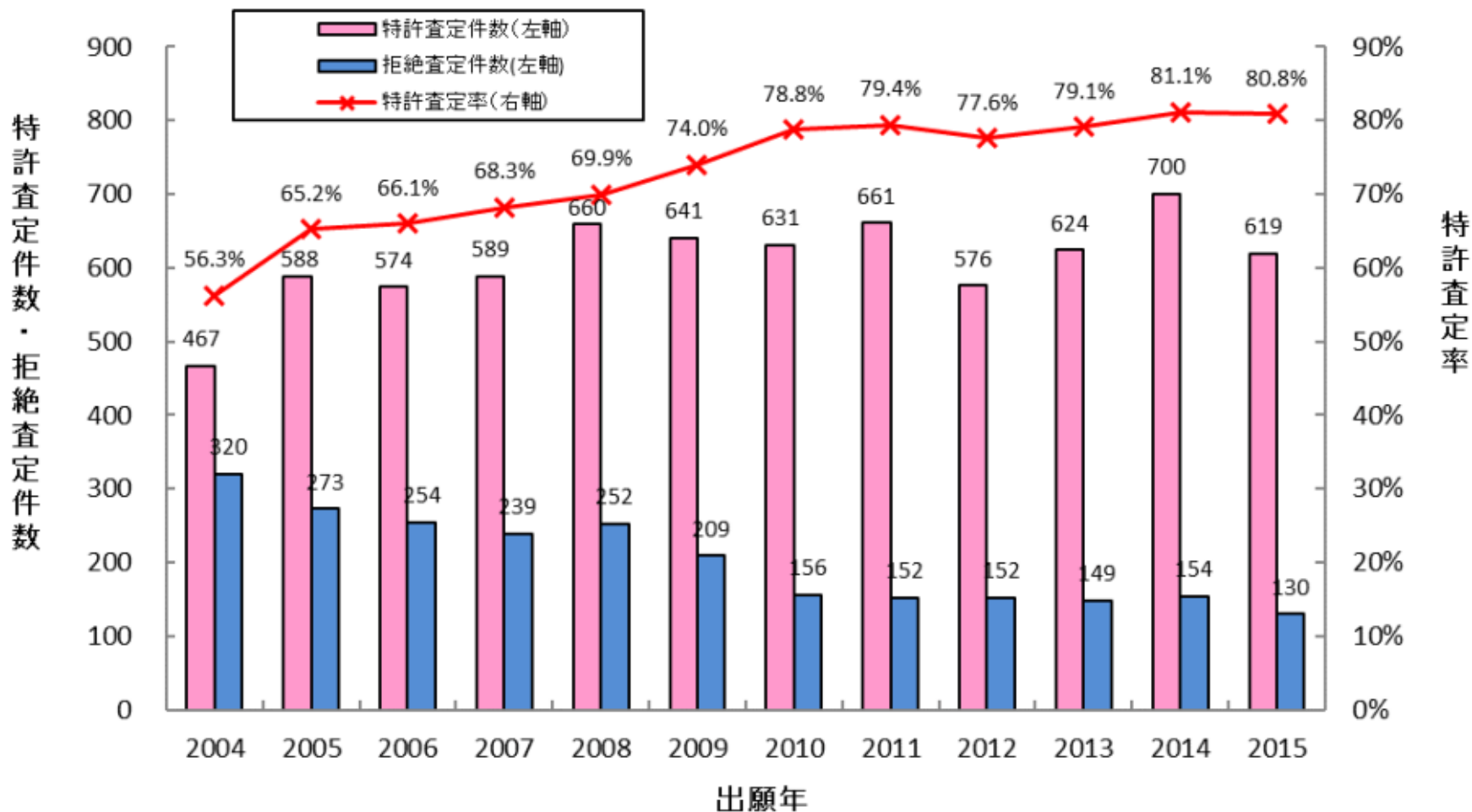
分野・産業別IoTデバイス数



(出典) IHS Technology

- 1 AI×IoT特許の概要
- 2 AI×IoT特許が認められるレベル**
- 3 AI×IoT特許事例紹介
- 4 水プラントビジネスへの適用
- 5 ご提案
- 6 注意点

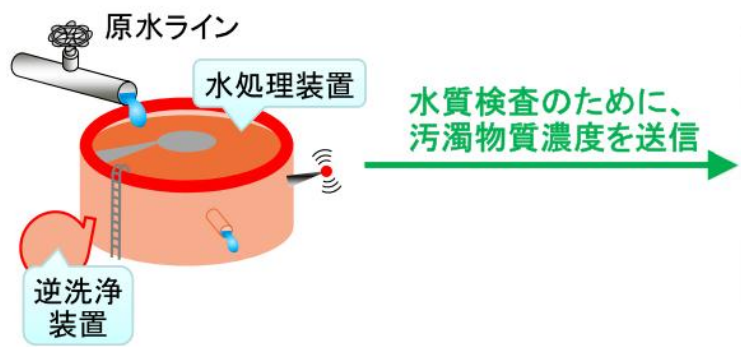
AI関連発明特許査定率



(出典)特許庁「AI関連発明の出願状況調査報告書」2019年7月

水処理装置

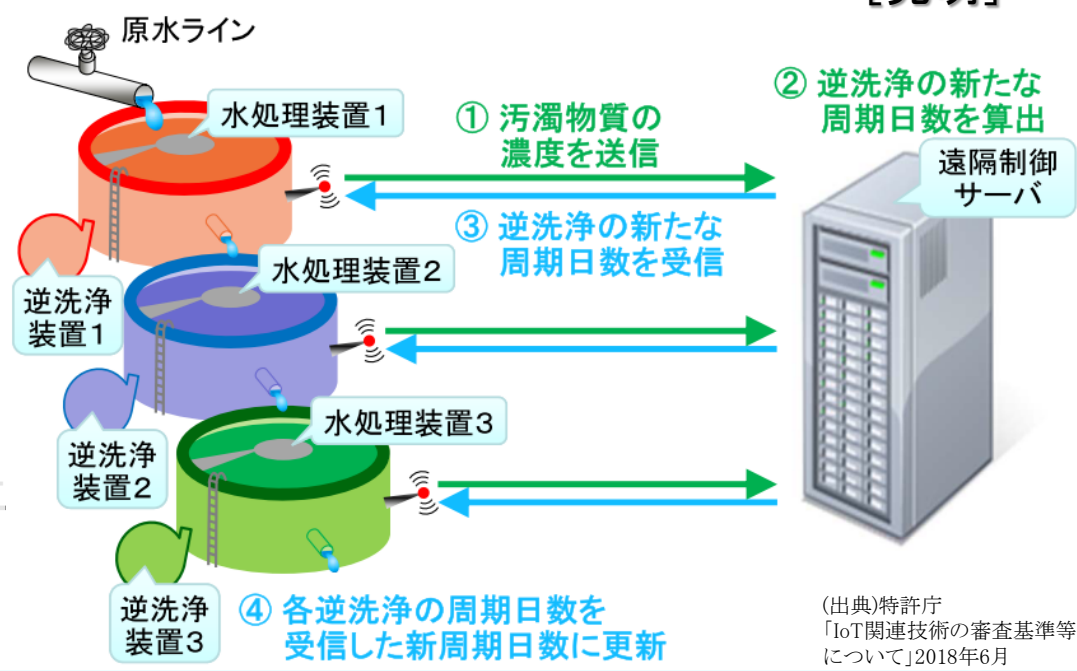
[従来技術]



サーバに汚濁物質濃度を送信する
 水処理装置

逆洗浄の周期日数は、画面インターフェイス上で、
 管理者が設定・更新

[発明]



**新規性
あり**

- ①複数の水処理装置が汚濁物質濃度を送信し、
- ②受信した汚濁物質濃度に基づき周期日数を算出し、
- ③算出した周期日数を各水処理装置に送信するサーバに汚濁物質濃度を

(出典)特許庁
 「IoT関連技術の審査基準等
 について」2018年6月

水力発電量推定システム

[従来技術]

- ① 上流域の降水量
- ② 上流河川の流量
- ③ ダムへの流入量



重回帰分析



水力発電量の推定値

[発明]

- ① 上流域の降水量
- ② 上流河川の流量
- ③ ダムへの流入量
- ④ 上流域の気温

(ニ進歩性あり)

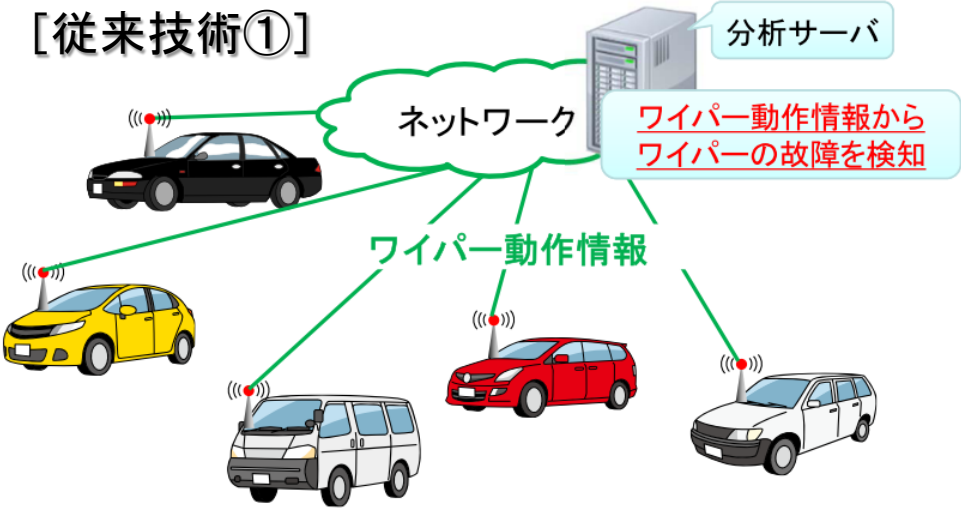


水力発電量の推定値

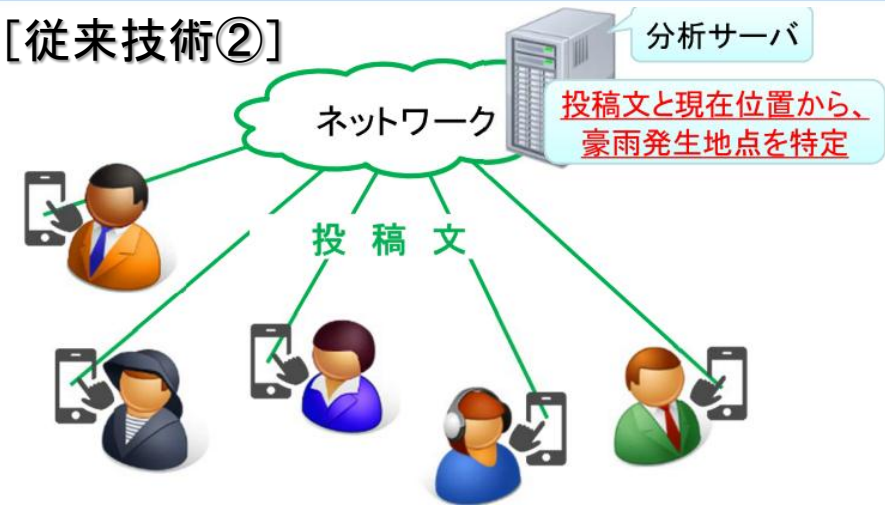
(出典)特許庁「AI関連技術に関する事例の追加について」2019年1月30日

豪雨地点特定システム

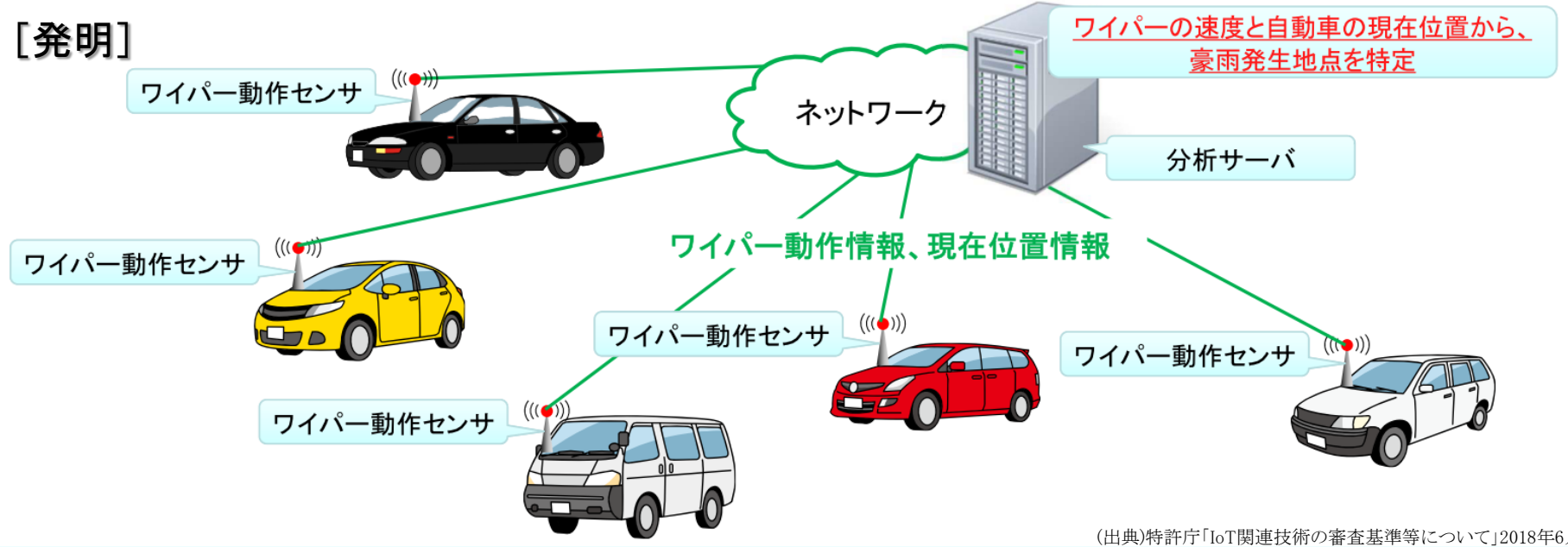
[従来技術①]



[従来技術②]



[発明]



(出典)特許庁「IoT関連技術の審査基準等について」2018年6月

- 1 AI×IoT特許の概要
- 2 AI×IoT特許が認められるレベル
- 3 AI×IoT特許事例紹介**
- 4 水プラントビジネスへの適用
- 5 ご提案
- 6 注意点

NTTアドバンステクノロジ(株) 特許第6457990号 2018/12/28登録 2016/11/9出願
「判定装置、判定方法及び学習装置」

漏水判定精度向上のため、特徴ベクトルの組合せを教師データとする

[概要] 元データから得られる複数種類の特徴ベクトルの組合せを教師データとする
[効果] ある特徴ベクトルに差異がなくとも、他の特徴ベクトルに基づいて判定できる
[審査経過] OA2回受領(新規性、進歩性)

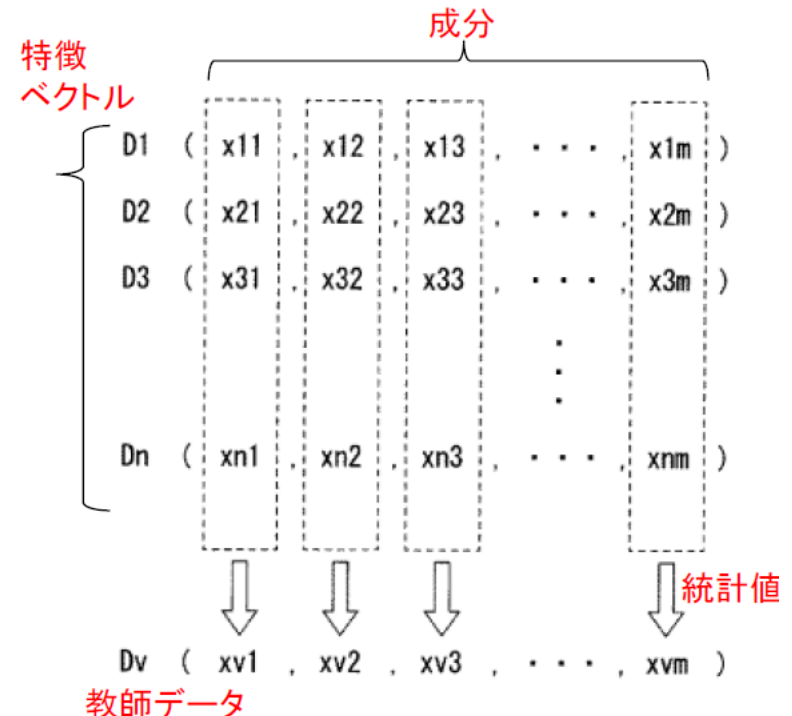
【請求項1】 (一部を省略して要約)

流体の配管に設けられた音圧センサが取得した音響データから、音圧の分布を示すヒストグラムに応じた**第一特徴ベクトル**と、各周波数における音圧の値を有する**第二特徴ベクトル**と、**を組み合わせた特徴ベクトルを教師データとして生成する教師データ生成部**と、

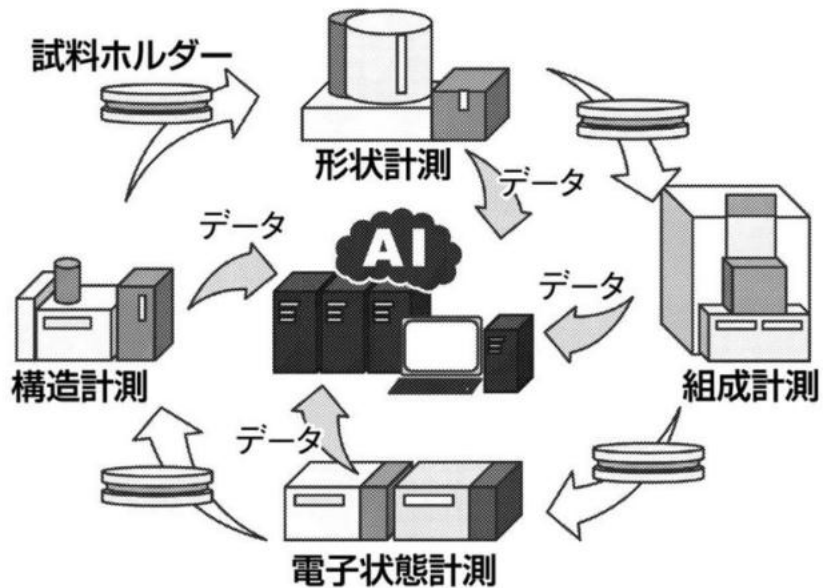
教師データを用いることで学習処理を行い識別器を生成する学習処理部と、

識別器を用いて、新たに取得された音響データから流体の漏れが生じているか否か判定する判定部と、を備え、

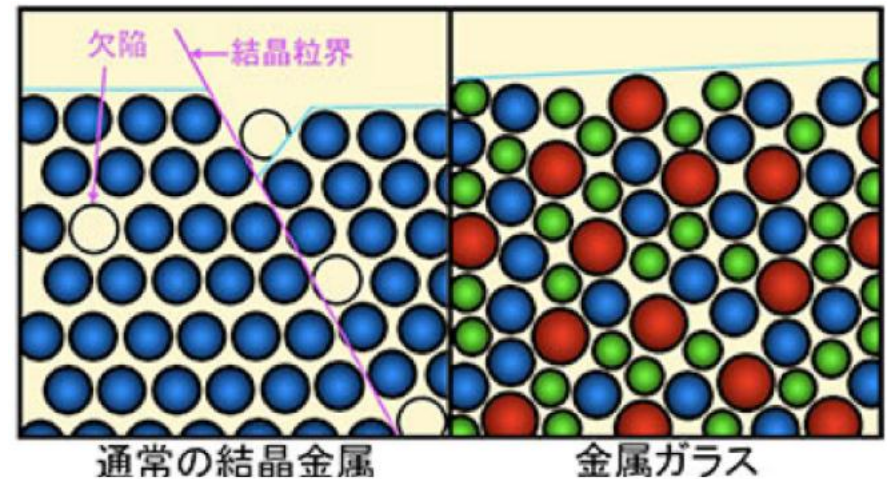
教師データ生成部は、時間的に連続するn個(nは2以上の整数)の音響信号に基づいてn個の前記第一特徴ベクトル及び前記第二特徴ベクトルを生成し、**n個の第一特徴ベクトル及び前記第二特徴ベクトルの同じ次元の成分毎のn個の値の統計値を各次元の成分の値として有する1つの第三特徴ベクトルを前記教師データとして生成する**判定装置。



データを共通化して 仮想的に複合解析



(出典)日刊工業新聞2017年12月20-22日



(出典)https://scienceportal.jst.go.jp/columns/technofront/20121009_01.html

- 1 AI×IoT特許の概要
- 2 AI×IoT特許が認められるレベル
- 3 AI×IoT特許事例紹介
- 4 環境ビジネスと要素技術
- 5 ご提案
- 6 注意点**

ご静聴ありがとうございました

特許業務法人

HARAKENZO

WORLD PATENT & TRADEMARK

<http://www.harakenzo.com>

東京本部 (代表)03-3433-5810

大阪本部 (代表)06-6351-4384

広島事務所 (代表)082-545-3680

名古屋事務所 (代表)052-589-2581