「IoT・ビッグデータ時代のソフトウェア・AIに係る知的財産」

東京理科大学大学院
経営学研究科
技術経営専攻
平塚三好

自己紹介

- 博士（工学・課程）。東京理科大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程修了。同課程において、企業の委託研究にて、人工知能の研究及び企業向けにシステムを開発し、現在も人工知能の実用システムの開発に従事。

- 平成29年知的財産研究所「標準必須特許を巡る紛争の早期解決に向けた制度の在り方に関する調査研究」委員長。
- 平成28年度経済産業省「第四次産業革命を視野に入れた知財システムの在り方に関する検討会」座長代理。
- 平成28年度経済産業省「第四次産業革命に向けた競争政策の在り方に関する研究会」委員。

- 米国フランクリン・ピアース・ロー・センター（現：Franklin Pierce IP Center at The University of New Hampshire School of Law）知的財産修士（US・MIP）課程修了。

- 企業、特許事務所（米国法律事務所で実務経験を重ねる）、及び東京理科大学知的財産本部知財マネージャーを経て現職。

目次

（1）第四次産業革命とは
（2）人工知能のからくり
（3）身近な2つの事例ー異業種から学ぶー
（4）知的財産の概要
（5）特許事例の紹介
（6）データ分析収益ビジネスの事例
（7）省庁の議論
（8）AI創作物の取り扱い
（9）オープンソースの採用等の留意点

身近な2つの
事例
―異業種から学ぶ―

知財（知的財産）活用事例
ー異業種から学ぶー

＜異業種新規参入事例＞

“雪見だいふく“（株）ロッテ

冬でも売れるアイスを作りたい！

【アイデア】大福もちとアイスを合体！

⇒作り方の特許取得（技術的なアイデアを保護）

⇒ロッテがアイス業界に新規参入

⇒後発のロッテにとって、既にアイス業界大手がひしめく市場に割り込む

⇒無茶！ハンデ！乳製品メーカではない！

知財（知的財産）とは？

“雪見だいふく“（株）ロッテ

冬でも売れるアイスを作りたい！

⇒ニセモノの出没

⇒7社から特許潰しの攻撃（新参者排除）

⇒ニセモノが店頭から消えた！

⇒ライバルメーカを駆逐

⇒乳製品でないロッテ：

アイス業界に新規参入成功！→新規参入の武器＝特許

知財（知的財産）とは？

“雪見だいふく“（株）ロッテ

冬でも売れるアイスを作りたい！

⇒高品質化などの“ブランド戦略”

⇒年間売上げ80億円達成を目指す。

⇒優れたアイデアの事業化を守る道具：「特許」

⇒新規参入の武器

コカコーラ

【誕生】

- 1886年薬剤師ペン・パートン（Pen Berton）が発明。
- 医薬品：新しい強壮剤：アフリカ西部原産の常緑高木“コカ“の葉と実から成分を抽出。
- 植物“コカ”：カフェインと“コラニン“薬用効果
- 宣伝費74ドル⇒たったの25ドルだけしか売れず。

コカコーラ

⇒あえて“特許”にしない。

∵公開⇒みんなに知られ、ライバルが増えてしまう。取締りが難しい。

⇒“ノウハウ”として“秘密管理”

（知るのは、会長と社長の2名だけ）

⇒もし、二人が死んだら？

⇒二人が同じ飛行機に乗る:禁止！

【キーワード】

“ノウハウ（know-how）“、”秘密管理”

コカコーラ社
最近の収益モデル

- コーラの
“原料エキス”
を各国に売る
　原材料供給ビジネス
から脱却（日本以外）
→材料メーカとして、

コカコーラ社の
最近の収益モデル

- 収益源の
- “原料エキス”の無料化

⇒　収益モデルの転換

　各国のコカコーラ社から、

売上の3割相当額を“商標使用料”として徴収。

⇒消費者の購買意欲は

“美味しい炭酸飲料を飲む”だけでなく、

“コカコーラのイメージ体験”　→商標使用料（ライセンス料）を収益源⇒“知的資産経営”

知的財産の種類

銀行の勘定システムのプログラム：特許

プログラムやコンテンツをダウンロードする通信機能：特許

画面デザイン（UI）：意匠、特許、著作権

キャラクター：著作権、意匠、商標

商品名：商標

音楽やゲームのストーリー：著作権

特許の怖さと強み

（1）“ライバル（他社）特許の怖さ”

革新的な技術を開発しても、

特許を軽視すると、

会社が潰れかねない事態を招くことも。

（例）オートフォーカス事件

（2）“自社特許の強み”

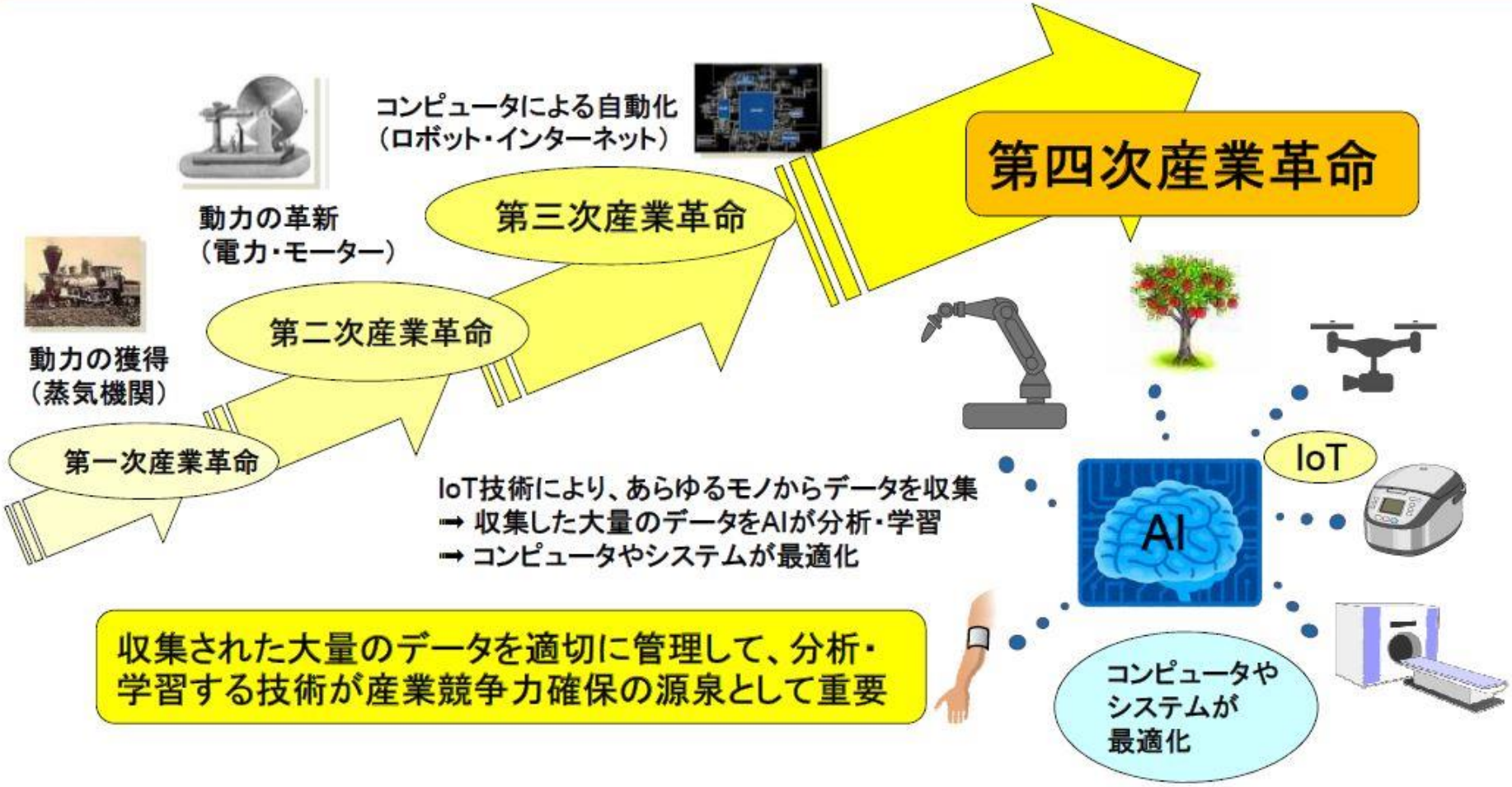
・営業（経営）貢献：他社の排除（市場独占）

・特許ライセンスによる他社からの収入

1. 第四次産業革命とは

IoT、AI等による第四次産業革命

- IoT（Internet of Things）、人工知能（AI: Artificial Intelligence）等の技術革新に基づき、大量のデータとAIの利用によって、第四次産業革命の実現が期待されている。

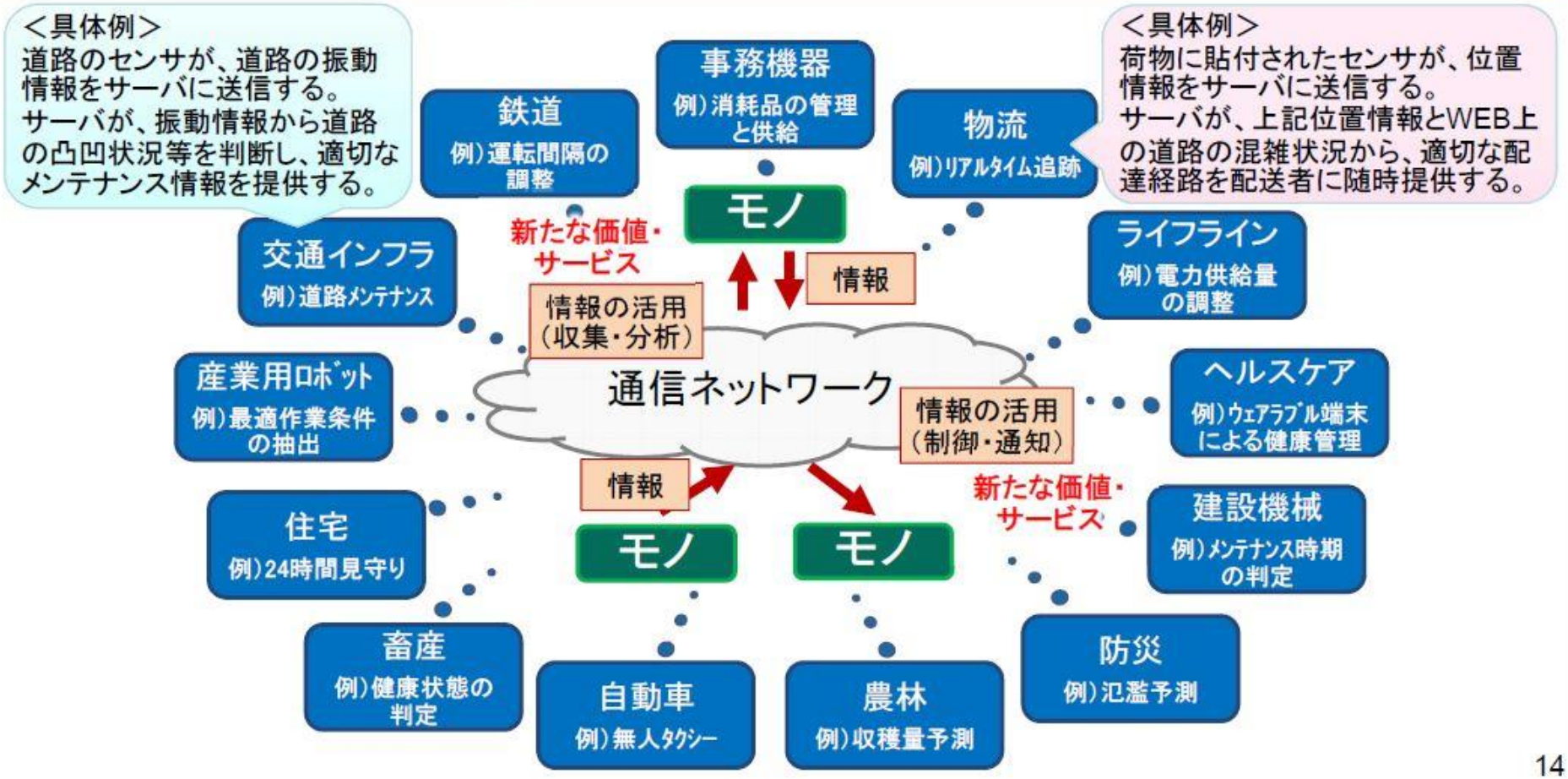


収集された大量のデータを適切に管理して、分析・学習する技術が産業競争力確保の源泉として重要

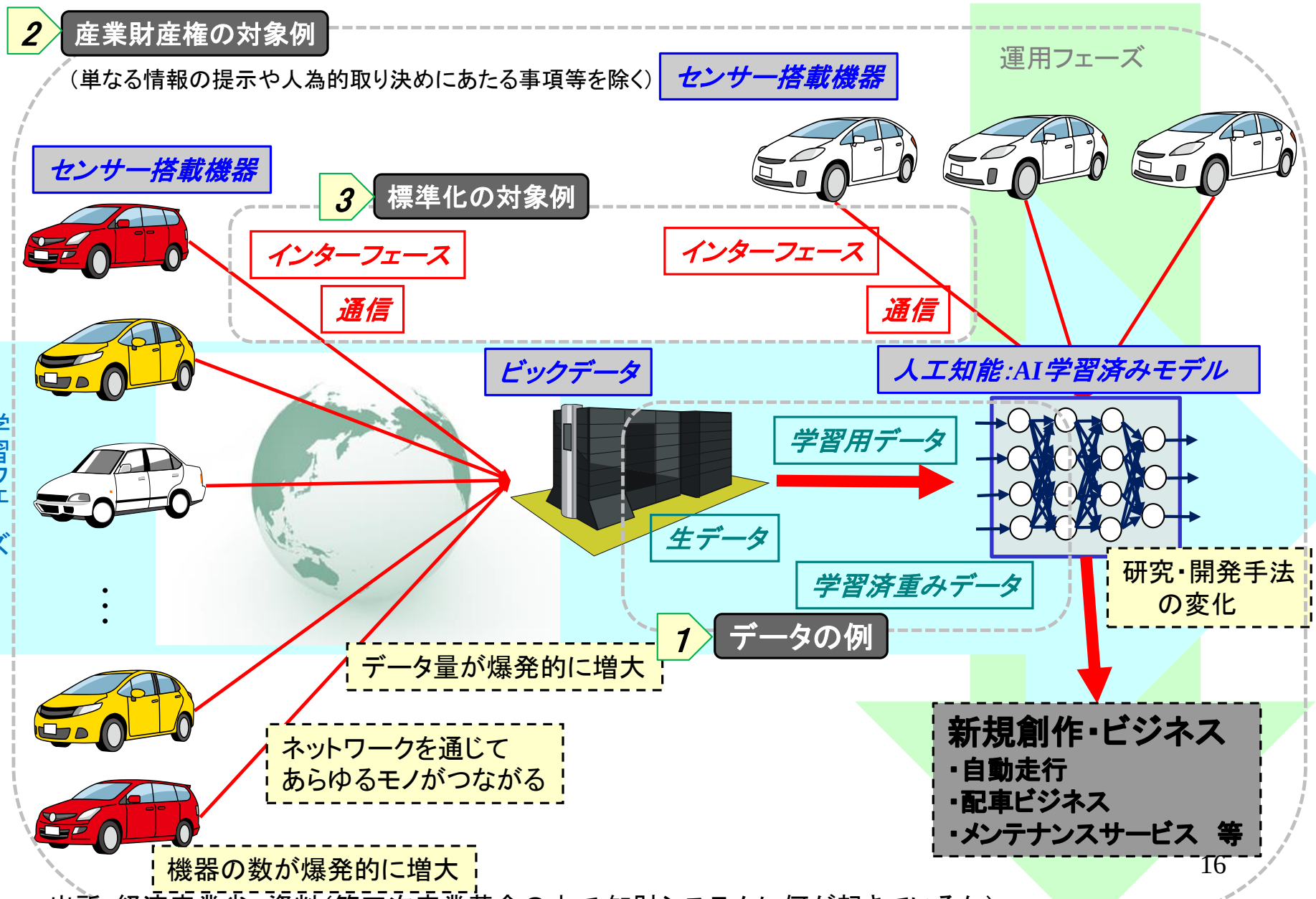
1. 第四次産業革命とは

IoT関連技術の進展

- “「モノ」がネットワークと接続されることで得られる情報を活用し、新たな価値・サービスを見いだす技術”（IoT（Internet of Things）関連技術）の研究開発及びビジネスへの適用が急速に進んでいる。



AI含むIoT俯瞰図 （データ・産業財産権・標準との絡み合い）



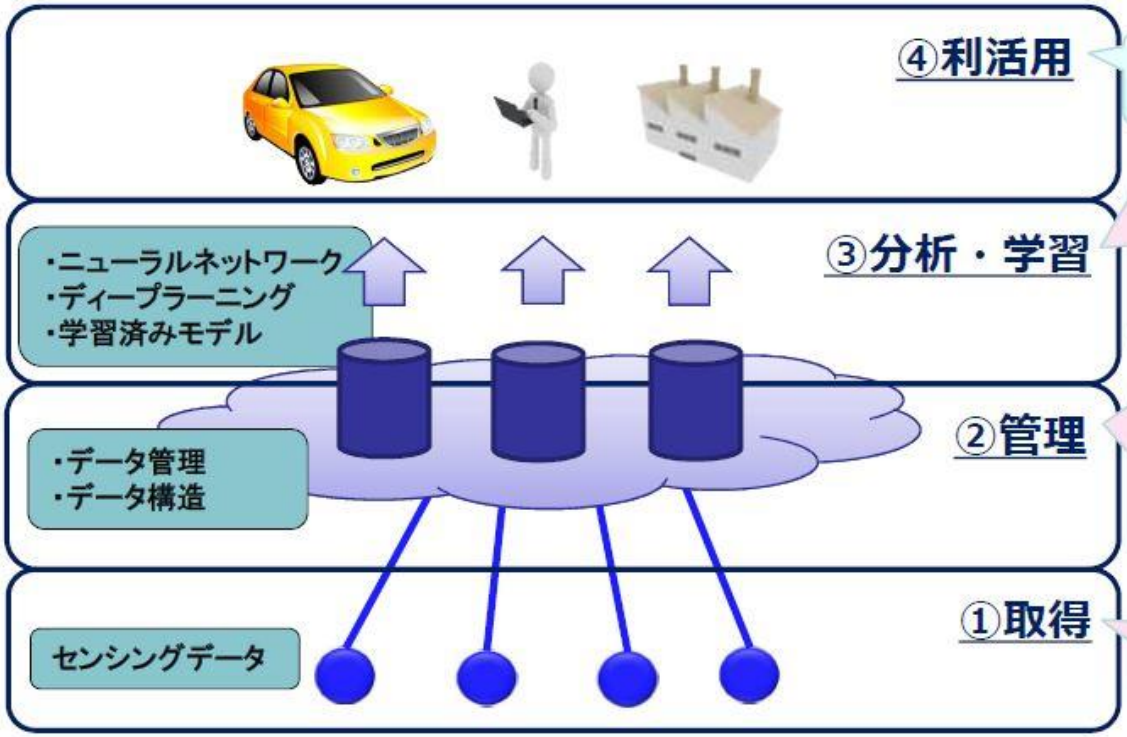
出所：経済産業省　資料（第四次産業革命の中で 知財システムに何が起きているか）

1. 第四次産業革命とは

IoT関連技術の俯瞰図

- IoT関連技術は、様々な技術分野で利用されている。
- 一方、重要性が増している「データ」の観点で俯瞰すると、IoT関連技術では、①様々なデータを取得し、②データをネットワークを介して収集の上、管理し、③AIを用いる等して大量のデータを分析・学習し、④新たな価値・サービスを見いだす形でデータを利活用している。

＜データから見たIoT関連技術＞



＜対応事例＞

④利活用
- サプライチェーン管理方法（平成28年9月公表）
- 豪雨地点特定システム（平成28年9月公表）

③分析・学習
- 宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル（発明該当性：平成29年3月公表）
- 製造ラインの品質管理プログラム（進歩性：平成29年3月公表）

②管理
- 木構造を有するエリア管理データ（発明該当性：平成29年3月公表）
- 木構造を有するエリア管理データ（進歩性：平成29年3月公表）

①取得
- リンゴの糖度データ（発明該当性：平成29年3月公表）

人工知能のからくり

AIを過剰喧伝するメディア

第2次人工知能ブーム終焉以降、10年くらい前までは、

＜日本＞

「人工知能・ニューロ（ディープラーニング）なんて、やっているんですか？」

と後ろ指をさされる・・・

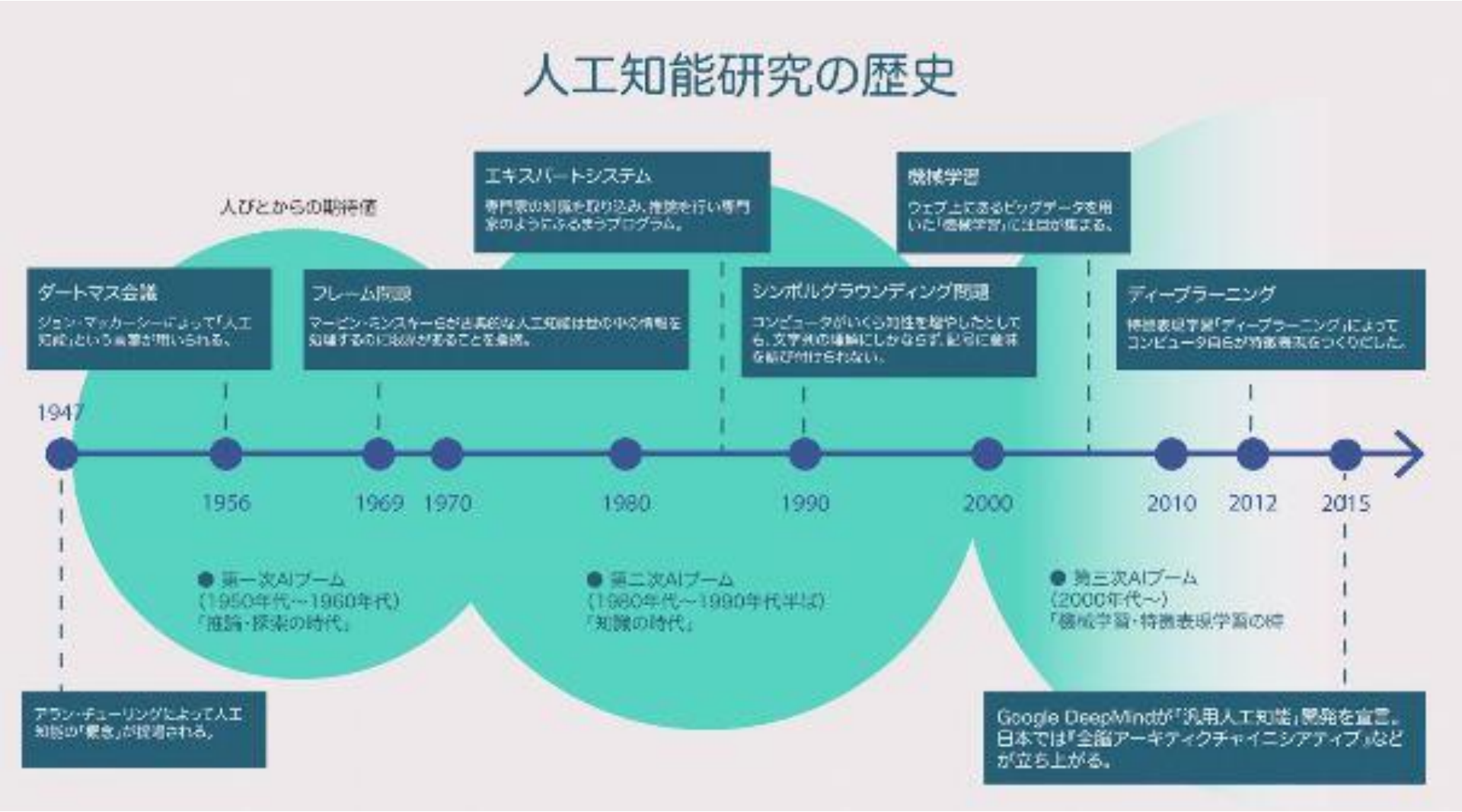
一方、＜米国＞

ペンダゴンだけでも

人工知能の冬の時代でも、ニューロだけで、

最低、年間100万ドルの予算。

過去の人工知能ブームの振り返り



出典：CATALYST（http://ja.catalyst.red/articles/ai-infographic-01/）

専門家と一般人とのズレ

- AIが人間の仕事を奪う！
- AIが感情や意思を持ち、人類と対立構造をなす！

平塚は、懐疑的。

１．電卓が登場したら、経理・会計の仕事が無くなったか？

→高度な会計の仕組みの開発が加速し、人間の専門性が高まった。

２．工場に機械が導入されたら、大量の失業者が発生したか？

専門家と一般人との認識のズレ

【筑波大の倉橋教授（談）】

“人工知能”という名称は“出世魚”のように、
社会に普及すると名前が変わる。

・コンピュータ、Google検索、顔認識、Siri ™

・ワトソン™、自動運転

専門家と一般人のズレ

人工知能の正体：一般の国民を惑わす？専門用語

“人工知能”：人間の思考を連想

→数式で表現（モデル化）し、計算：データ処理

電気的なデジタル・コンピュータで実現している以上、数学の計算の域を出ない（されど数学の計算）。

“学習”：人間の脳の学びを連想

→数式で表現（モデル化）するためのパラメータ（係数）を求める計算。

“認識”：人間の認識を連想

→数式にデータ（値）を代入した計算結果。

AI（ディープ・ラーニング）

- 多層型ニューラル・ネットワーク

コンピュータにとっては、

“プログラム”に従って、“数学的アルゴリズム（非線形関数の近似）”を計算しているに過ぎない（cf. 回路設計シミュレータ）。

“神経回路網の数理”

→神経細胞の電気的挙動に関する基礎研究の応用

→ホルモンや化学反応は反映されていない。

→人間の“知能”に似た挙動にみえることもある。

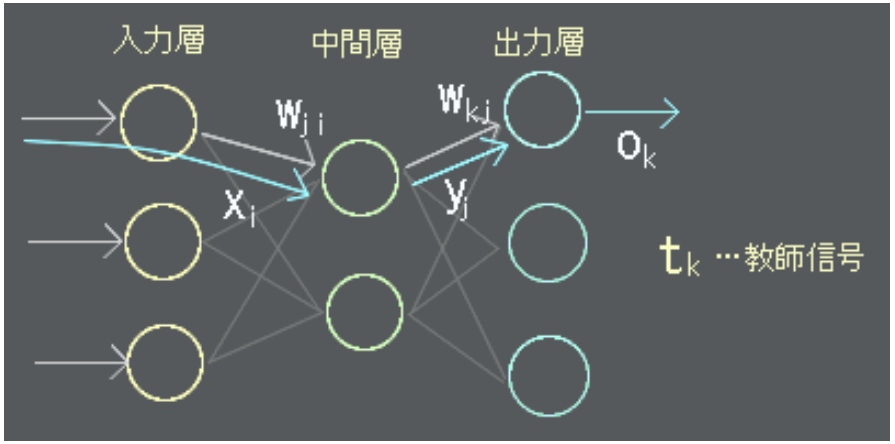
→画像認識や故障予測などの感覚的な認識に強み。

ディープ・ラーニングの基本原理

脳の神経回路網の数学モデル（アルゴリズム）の基本原理

（1）神経細胞への入力信号の計算式

$$net_j = \sum_i x_i w_{ji}$$



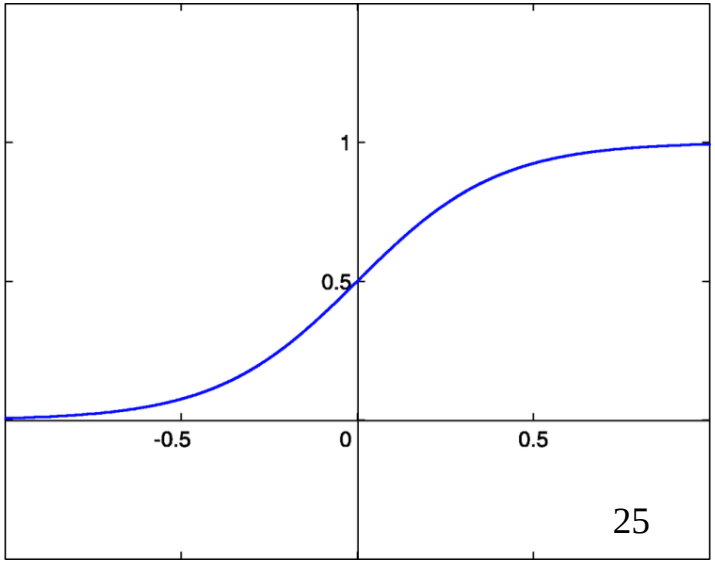
Xi：入力層のi番目の神経細胞からの入力信号
netj:入力信号の重みづけ総和
Wji：学習（済）重みデータ
（入力層i番目の神経細胞と中間層j番目の神経細胞との間の経路）
＊実際には、様々なモデル（計算手法）やパラメータ（i.e. 学習済重みデータWji）が採用。

（2）一つの神経細胞の応答関数

$$Yj = f(netj) = 1/\{1+\mathrm{Exp}(-\lambda * netj)\}$$

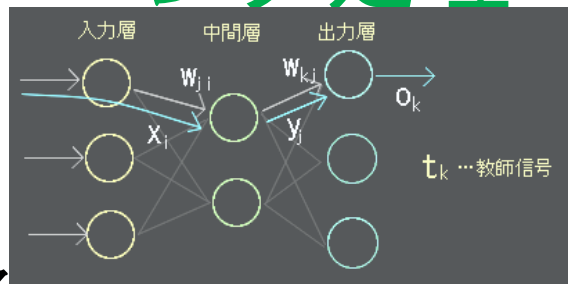
:中間層のj番目の神経細胞の出力信号

・λも最適化するパラメータの一種



ディープ・ラーニングの基本原理

多数のパラメータの数学的チューニング処理



【機能的クレーム表現による説明】

多数の重みデータWjiのセットを
数学的手法により最適化するアルゴリズム。

（1）神経回路網における電気的興奮が伝播する
多数の神経細胞を相互につなぐ各伝導路の前記重みデータWjiのセットについて、

（2）二乗誤差最小化法（誤差逆伝播法）により、
“学習用データ”（入力信号と出力信号（Ok）のセット、見本データ）と同じ入出力応答をするよう、最適化（チューニング）する。

→最適化されたパラメータのセット：学習済み重みデータWji
→“生データ（ビッグデータ）”を入力したら、ほぼ正しい出力が得られる。
（cf. 回路設計シミュレータ）

ディープ・ラーニングの基本原理

【そもそも人工的な知能？】

・認識recognition（判別、分類）レベル

→実体（正体）非線形関数で近似する性能が、

マシンパワーの劇的な向上により、上がった。

→基本原理（アルゴリズム）は約30年前と変わっていない。

→飛躍したコンピューティング・パワーが

人間の認識系処理に入り込み、

大量高速演算を実用レベルで実行できている。

ディープ・ラーニングの基本原理とデータの種類

【単純な例：猫と犬の判別（1）学習フェーズ】

1．学習データ：多数の猫と犬の画像データと、猫と犬に対応する出力

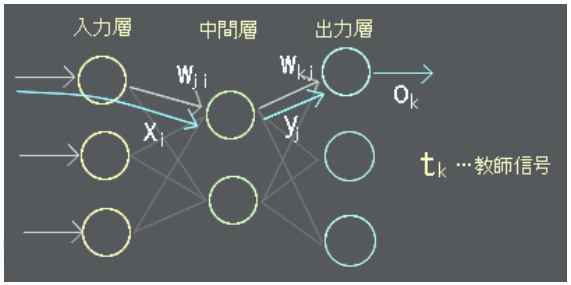
→入力データと出力データ（教師信号）のセット

データ形式：学習後の実運用で用いる生データと同じ。

→見本となる生データ（入力用の画像データ）を選択し、**適切に加工！**

＜入力（生データ）＞

アナログデータの数値化

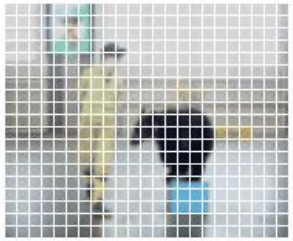


＜出力（教師信号）＞

猫：（0,0）

犬：（1,1）

- サンプリングの例
  - 碁盤の目状に切り分ける
  - それぞれのマス目の色，明るさなどを標本化



＜学習：各神経細胞間の
重みデータWji等の
各種パラメータのチューニング
→統計処理＞

ディープ・ラーニングの基本原理とデータの種類

猫？ or 犬？

ディープ・ラーニングの基本原理とデータの種類

【単純な例：感情の判別（1）学習フェーズ】

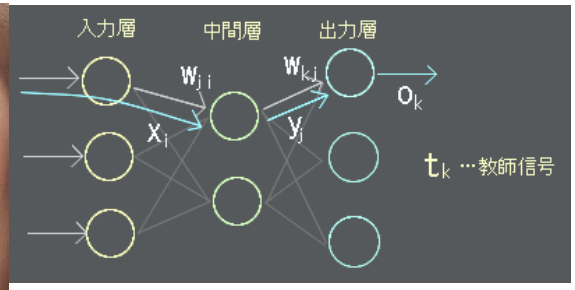
1．学習データ：多数の笑顔と怒り顔の画像データと、それぞれに対応する出力

<u>→入力データと出力データ（教師信号）のセット</u>

データ形式：学習後の実運用で用いる生データと同じ。

→見本となる良質な生データ（入力用の画像データ）を選択

＜入力（生データ）＞



＜出力（教師信号）＞

笑：（0,1）

怒：（1,0）

＜学習：各神経細胞間の
重みデータWji等の
各種パラメータのチューニング＞

ディープ・ラーニングの強み

・非論理的：ルールの解らない感覚的な・経験則的な事象（人間臭い領域）のモデリング（特徴抽出を含む）に強み。

・故障予測：発電所等のインフラや自動車、家電品等

・画像（音声）認識：移動体の判別及び追跡

cf. 論理的且つ感覚的（非論理的なモデリング）

→ルールの解る対象：**囲碁や将棋などの計算**

AIの実体

AIもシミュレーションソフトウェアも
統計的モデル計算を行っており、
本質的に、デジタル計算をコンピュータに実行させるソフトウェアであることには変わりない。

特に、学習のプロセスは、
統計演算であり、人間の脳の活動とはほとんど関係性がない。
脳機能科学や認知科学の分野からみれば、
人間の神経細胞の挙動のごく一部を模倣しているに過ぎず、
人間の知性的かつ精神的な活動からは程遠い。

→AIという名の
“優れた統計的コンピューティング・パワー”
という実体、そして、様々な流行フレーズを正しく認識し、
成功するビッグデータ・ビジネスを考えたい。

AIのプログラム例：ディープラーニング

・パラメータの定義

```
30  batchsize = 100
31  n_epoch = 20
32  n_units = 1000
```

確率的勾配降下法でのバッチサイズ
繰り返し学習回数
中間層の数

・教師データ、テストデータの生成

```
41  N = 60000
42  x_train, x_test = np.split(mnist['data'],   [N])
43  y_train, y_test = np.split(mnist['target'], [N])
44  N_test = y_test.size
```

6万件を教師データ、残りはテストデータ

・ 多層ニューロの準備

```
46  # Prepare multi-layer perceptron model
47  model = chainer.FunctionSet(l1=F.Linear(784, n_units),
48                              l2=F.Linear(n_units, n_units),
49                              l3=F.Linear(n_units, 10))
```

入力層の784は入力画素数(28x28)
中間層は1000のユニット
出力層は10の多クラス識別(0～10)

AIのプログラム例：ディープラーニング

- 順伝播モデル

```
def forward(x_data, y_data, train=True):
    # Neural net architecture
    x, t = chainer.Variable(x_data), chainer.Variable(y_data)
    h1 = F.dropout(F.relu(model.l1(x)),  train=train)
    h2 = F.dropout(F.relu(model.l2(h1)), train=train)
    y = model.l3(h2)
    return F.softmax_cross_entropy(y, t), F.accuracy(y, t)
```

- 認識率を計算

```
# evaluation
sum_accuracy = 0
sum_loss = 0
for i in six.moves.range(0, N_test, batchsize):
    x_batch = xp.asarray(x_test[i:i + batchsize])
    y_batch = xp.asarray(y_test[i:i + batchsize])

    loss, acc = forward(x_batch, y_batch, train=False)

    sum_loss += float(loss.data) * len(y_batch)
    sum_accuracy += float(acc.data) * len(y_batch)

print('test  mean loss={}, accuracy={}'.format(
    sum_loss / N_test, sum_accuracy / N_test))
```

AI

- 労力の8割:

AIソフトに投入するデータの前処理

→技術というより職人的な技能ノウハウ

IoT（ユビキタス・ネットワーク）の再定義

“モノを繋げる”というより、

“時空間の情報をシェア”

シンギュラリティは来るのか？

- 懐疑的（私見）。

提唱したカーツワイルのシンギュラリティでは、
脳のリバースエンジニアリングが可能となることが前提。
→ホルモンや血流の動きも再現できなくてはならないが、
　現時点の見通しでは、その端緒となる研究成果はほとんどみられない。
→脳は、全身の神経や血流等の生理的な情報を処理し、
　精神状態に影響を与えているが、
　これをデジタル計算で処理できるアルゴリズムを可能ならしめる緒となる研究成果はほとんどみられない。

- 一方、AI（ビッグデータのリアルタイム統計処理）、IoT（ユビキタス・ネットワーク：情報の時空間のシェア）は、過去数十年の進歩に、指数関数的な加速を加え、進化しつづける。

AIという名の
“統計演算に優れたコンピューティング・パワー”
により、何が実現できるか？
ブームに惑わされず、冷静に時代を予測する。

- IoTデータなどのビッグデータのリアルタイム統計処理が可能となる結果、

＜10年以内＞

自動運転、無人兵器、医療診断、コンテンツ自動生成、日常会話

＜10年以降＞

経営、マネジメント、政策、自動農業

AI×金融の特許（特許権者MRI）

【請求項1】人工知能機能を有する生成部であって、

金融機関を利用する複数の顧客の属性情報、複数の顧客に関する審査情報及び複数の顧客の前記金融機関における取引情報のいずれか1つ以上から生成される採用変数及び前記採用変数に対する係数を用いて、

ある顧客が所定の金融商品を利用する可能性に関するニーズ情報又は前記ある顧客に金銭を貸し付けた際の貸倒リスクもしくは延滞リスクに関するリスク情報を生成する生成部と、

前記生成部により生成された情報であって、目標事象が生じる確率に基づく情報を出力する出力部と、

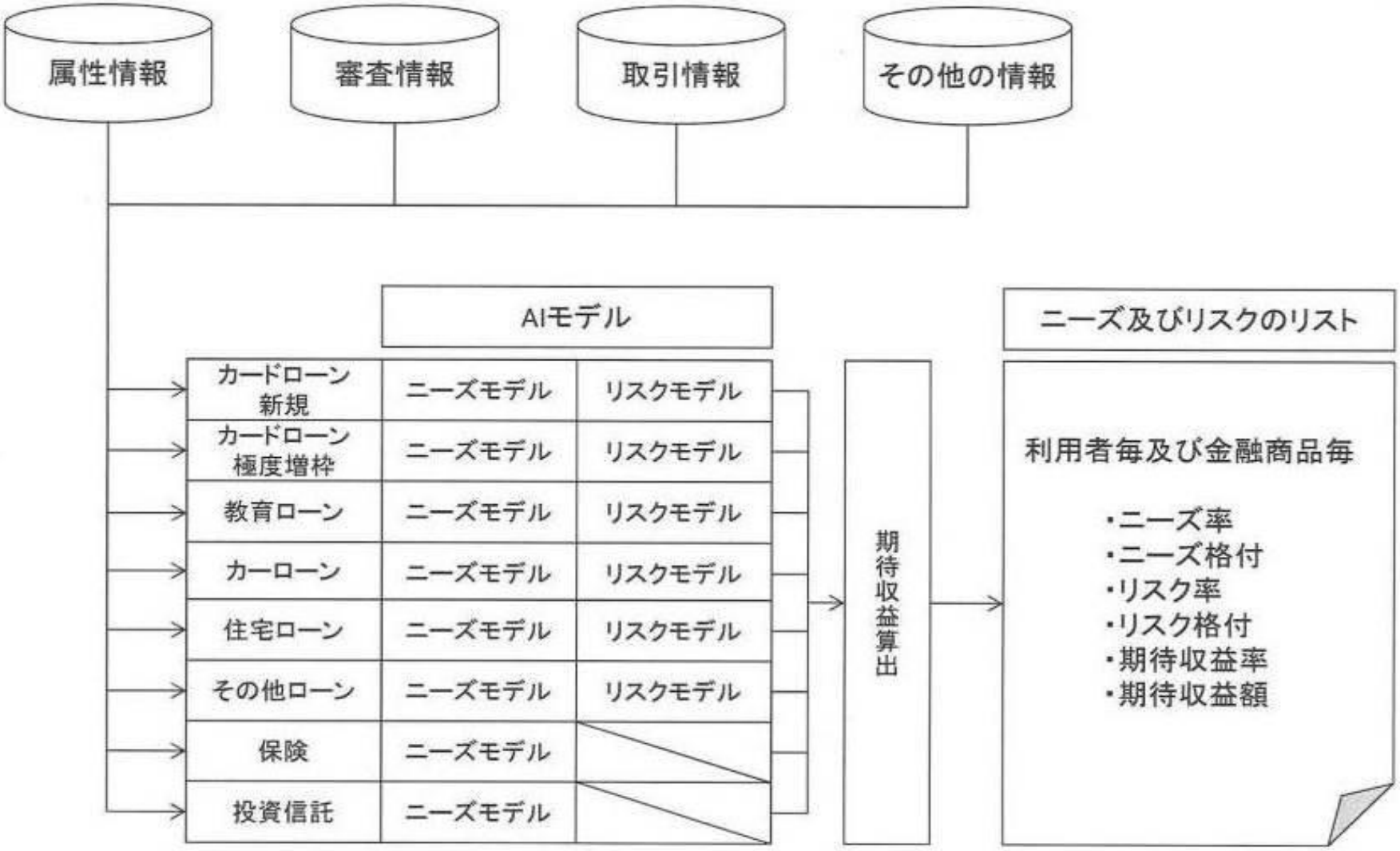
を備え、

前記採用変数及び前記係数は過去の実績データに基づき決定され、前記生成部は対象となる複数のある顧客を選択し、

当該複数のある顧客に対する前記ニーズ情報又は前記リスク情報を生成すること

を特徴とする情報処理装置。

AI×金融の特許（特許権者MRI）



なぜ知的財産権が必要か

企業活動における知的財産権

技術課題

技術的課題の解決
（新技術の発明）

新技術の活用

競争優位の製品・サービスによる企業活動
（製品化・製造・販売）

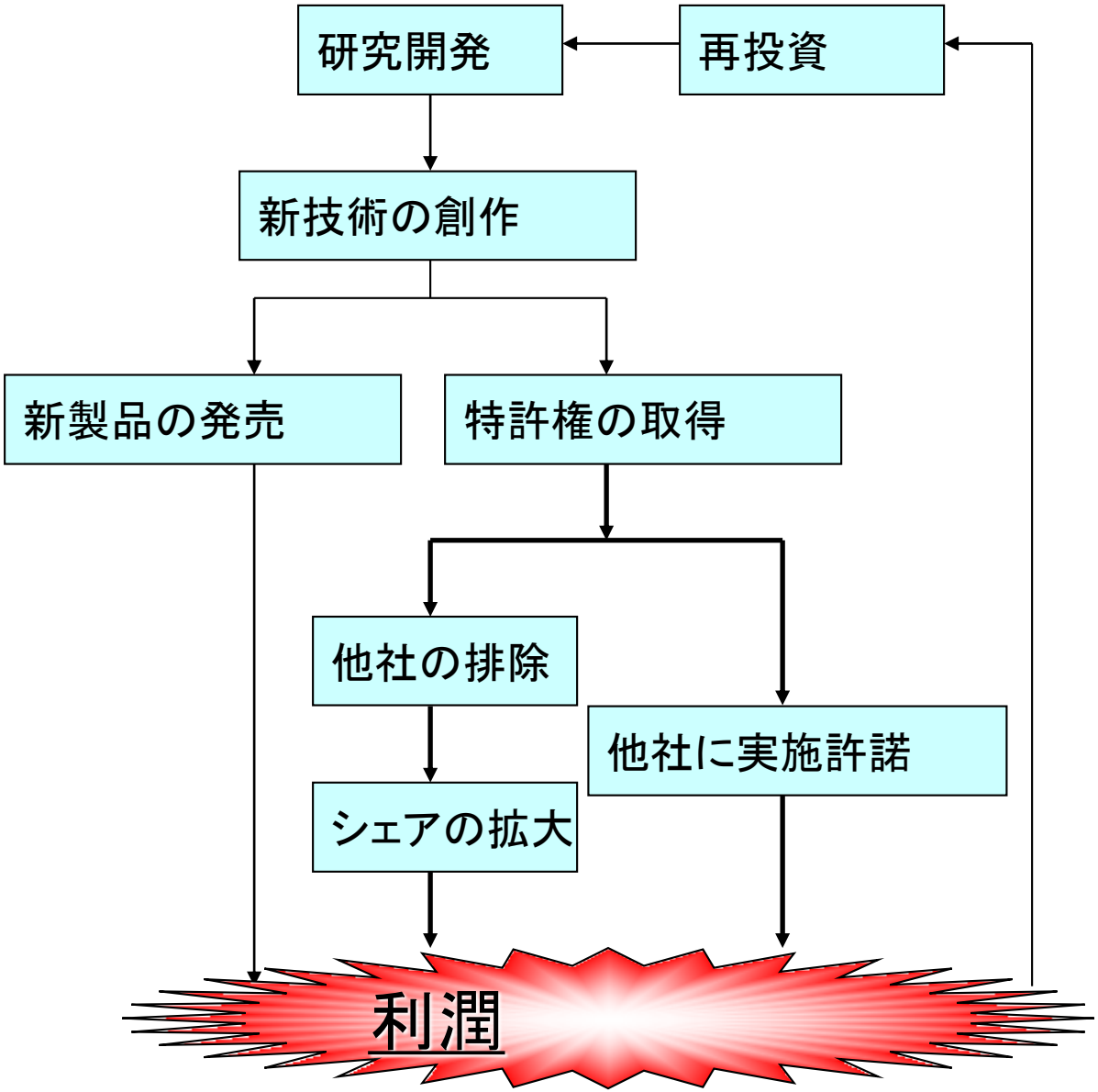
発明の法的保護

知的財産権として権利化
（排他権）

権利の活用

自社製品の保護
他社参入の防止
企業間提携の道具
競争優位性の確保

企業における特許の活用



知的財産の概要

（1）防御（Defense）:“ライバル（他社）特許の怖さ”

革新的な技術を開発しても、

特許を軽視すると、会社が潰れかねない事態を招くことも。

→ M社オートフォーカス事件

→特許攻撃は、伸び盛りに突如、やってくる。

（2）攻撃(Attack):“自社特許の強み”

・営業（経営）貢献：他社の排除（市場独占） →ゼロックス社

・特許ライセンスによる他社からの収入 →Qualcomm社

（3）事業開発(Business Development)：新規市場確保

・特許情報解析に基づき、新規参入候補マーケットを発掘し、戦略的特許出願で、他社の参入障壁を構築（将来マーケット確保）。→E社。

なぜ知的財産権が必要か

～ 特許軽視の行動が会社をつぶす ～

事例1：カメラメーカ・オートフォーカス事件

1991年、166億円の和解金。

経常利益　1991年：48.6億円→1992年▼84.7億円。

事例2：レメルソン

レメルソンは米国の個人発明家。

日本の自動車メーカーから120億円、

半導体メーカーから360億円、

ヨーロッパの自動車メーカーから240億円を得た。

事例3：テトラポットは使い放題

テトラポットの発明者は、自国には出願したものの、

日本には出願しなかった。

知的財産の概要

知的財産の取り扱いの戦略

	効果	メリット	デメリット
特許法	**特許権 （独占排他権）**	審査有り、 安定した強い権利	権利発生まで 時間がかかる 費用が高い
実用新案法	**実用新案権 （独占排他権）**	審査せず、 約半年で権利化 費用が安い	権利行使に制限 権利が不安定
チップ 保護法	回路配置に対する 独占権 （デッドコピー防止）	進歩性不要 ICそのものを出願	デッドコピー のみを排除 技術的範囲の 広がりなし
意匠法	**意匠権 （独占排他権）**	形状などに特徴 がある場合有効	技術的に同一でも 形状などが違えば 保護されない
不正競争 防止法	発表しません 秘密管理・有用性 ・非公知性が必要	秘密を維持 費用が不要	他社が特許権等 を獲得可能 秘密でなくなれば 全く権利なし
とにかく 発表	公知になり、 他社が出願しても 権利はとれない	費用が不要	自社にもなんの 権利も無い 少し変更して出願 される可能性

特許権は出願日から２０年、実用新案権は出願日から６年
その他、著作権法、種苗法、独禁法

知的財産の概要

デジタル・トランスフォーメーション時代の企業の知財活動

（時代背景）IoT、Industry4.0、第四次産業革命、データ社会

未来予測の知財活動
“特許マーケティング”

未来を予測

↓

サービス・商品・マーケットを予測

↓

サービス・商品を実現する技術を予測

↓

事業を守り、新規ビジネス展開のために特許を取得

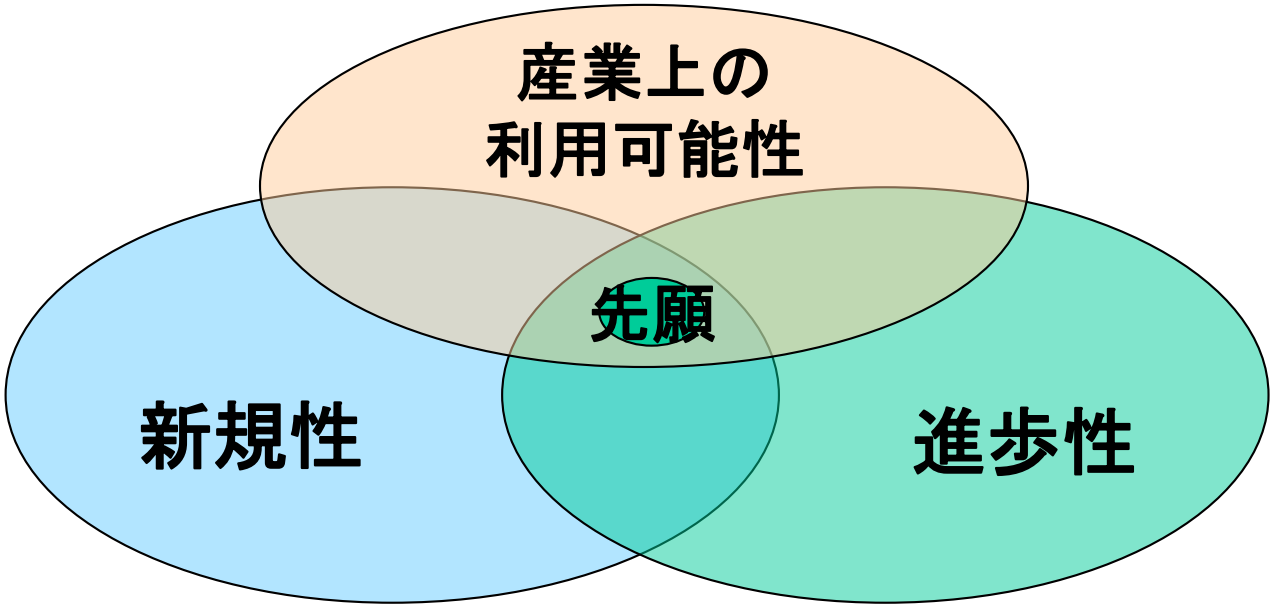
特許となる発明

「発明」とは、

・自然法則を利用した

・技術的思想の創作のうち

・高度のもの（特許法第2条第1項）



・特許を受けようとする発明が明確。

・実施可能要件を満たしている

関連条文の確認

特許法第2条（*定義*）

第2条　この法律で「発明」とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう。

２　この法律で「特許発明」とは、特許を受けている発明をいう。

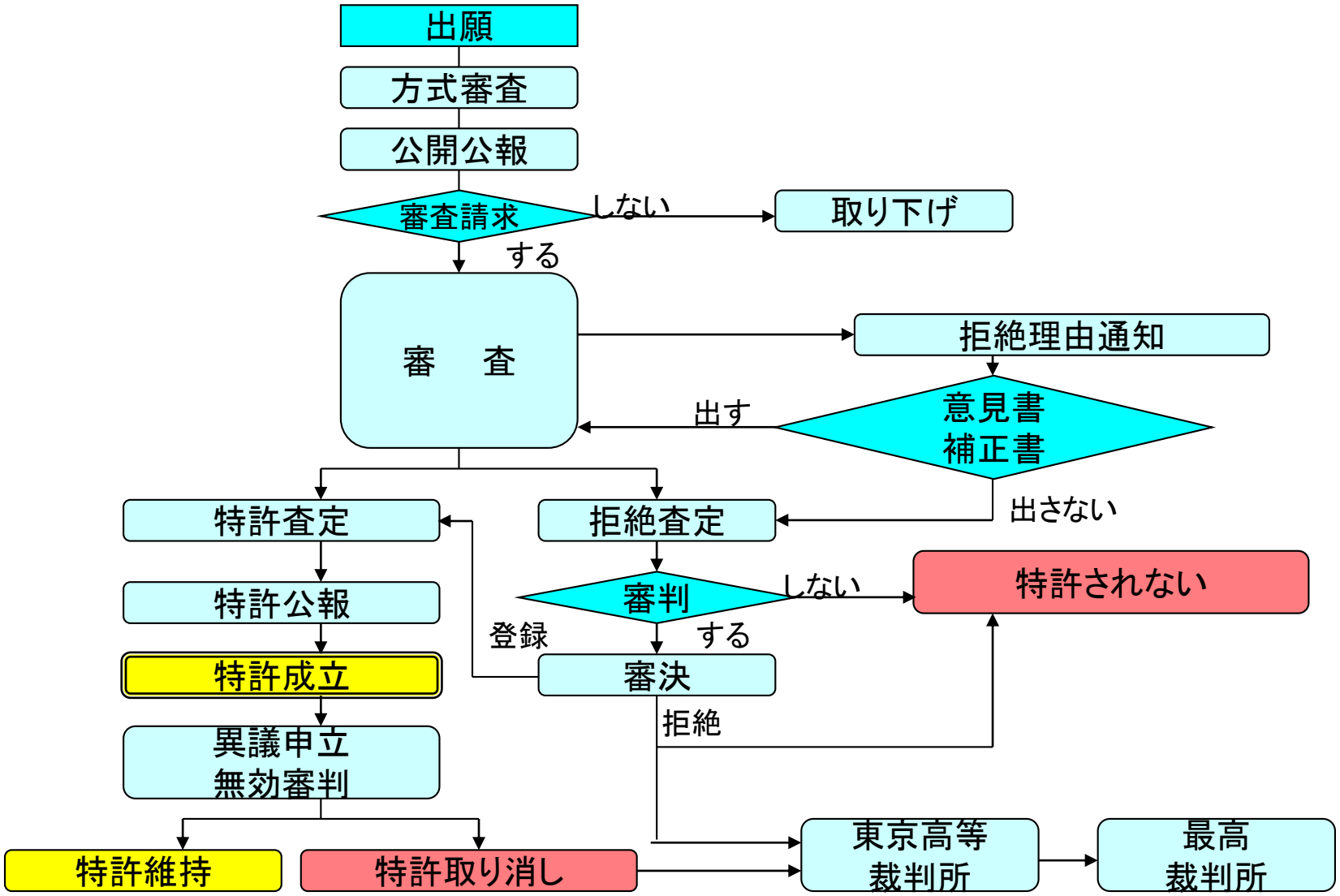
３　この法律で発明について「実施」とは、次に掲げる行為をいう。

1. 物（プログラム等を含む。以下同じ。）の発明にあつては、その物の生産、使用、譲渡等（譲渡及び貸渡しをいい、その物がプログラム等である場合には、電気通信回線を通じた提供を含む。以下同じ。）、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出（譲渡等のための展示を含む。以下同じ。）をする行為
2. 方法の発明にあつては、その方法の使用をする行為
3. 物を生産する方法の発明にあつては、前号に掲げるもののほか、その方法により生産した物の使用、譲渡等、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為

４　この法律で「プログラム等」とは、プログラム（電子計算機に対する指令であつて、一の結果を得ることができるように組み合わされたものをいう。以下この項において同じ。）その他電子計算機による処理の用に供する情報であつてプログラムに準ずるものをいう。

知的財産の概要　特許出願の審査の流れ

出願から権利化まで



1．特許に関する公報は、2種類！→混同注意

・特許出願公開公報
（非権利文書・技術文献・他社動向文献）

→権利化される前の出願段階の
公開情報（出願から1年6か月で公開）に過ぎない。
一定の他社動向データ

→権利化されているか、あるいは、権利化されず断念なのかは確認する必要がある。

２種類の特許文献

特許文献は、技術文献であり、権利書である

１．技術（企業動向）文献としての明細書（公開公報）

明細書は、他社技術を知る上での非常に重要な技術文献。

- 同業の専門家が**実施可能**なように**詳細に記載**
- 学会**発表されないような技術内容**も出願により開示
- **フォーマット**が決まっているので、（慣れると）読みやすい
- 外国の企業の出願も**日本語に翻訳**されて開示される
- **データベース**が充実し、様々な側面から**検索**ができる
- 国際特許分類によって、細分化された**技術分野毎に分類**
- 出願件数をマクロに分析し、他社の研究開発動向がわかる。
  ただし、公開が出願から**18ヶ月の、タイムラグ**がある。

２．権利書としての明細書（特許公報）

【請求項】の欄が**権利の範囲**。目に見えない技術の権利範囲を明確。
特許侵害訴訟となった時、ここに記載されている**単語の一つ**によって、**敗訴**する場合もあるので、知的財産部員が最も気を配って記載する。
例えば、「基板上に」と書かれた場合と「基板上方に」と書かれた場合の権利範囲の違いを考える。　（英訳すると「on」と「over」になります）

知的財産の概要　＜特許文献の読み方＞

公報の構成

明細書には定められたフォーマットがあります。
フォーマットを知っていれば、明細書はより読みやすいものになります。
フォーマットのタイトルは【】でくくられています。
以下に、各項目毎に記載内容と、その意味合いを列記します。

【書類名】　出願時には願書、明細書、図面、要約書等を提出する

【発明の名称】　発明の内容を簡単に表現できる名称を付ける
無用な限定をして権利内容が狭くなることもある

【特許請求の範囲】
【請求項1】　**権利の範囲**
ここの一言一句によって、目に見えない技術の範囲を定義し、権利内容を確定する

【発明の詳細な説明】　発明の内容を具体的に説明する項目です
請求項中で用いた用語の意味を定義する

【発明の属する技術分野】　その発明がどんな分野に関係するか

【従来の技術】　それまでの技術内容を記載します

【発明が解決しようとする課題】　従来技術の欠点、又は発明の目的

【課題を解決するための手段】　課題をどうやって解決するのか

【発明の実施の形態】　発明の具体例。権利範囲の解釈の際に参酌される

【発明の効果】　発明から、どのような効果が得られるか

【図面の簡単な説明】

図面　ほぼ全ての明細書には図面が添付されます
文章に記載されていないことでも、図面に明らかに記載されていることは、権利範囲の解釈上有利に働くことがあります

特許文献の読み方（公開公報）

文献の番号
公報番号は発行日の年号と6桁の番号からなる

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) 公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開平7－264121

(43)公開日　平成７年(1995)10月13日

公開日
特許付与前の
文献の刊行日

(51)Int.Cl.⁶　識別記号　庁内整理番号　ＦＩ　技術表示箇所

Ｈ０４Ｂ　7/26
Ｈ０４Ｑ　7/38

国際特許分類
技術内容に応じて世界共通
の特許分類が付与

Ｈ０４Ｂ　7/ 26　Ｑ
Ｘ
１０９　Ｈ
審査請求　未請求　請求項の数２　ＯＬ　（全

出願人:企業等
の法人もなれます

(21)出願番号　特願平6－50461

(22)出願日　平成６年(1994)３月22日

出願日
特許出願をした日

(71)出願人　000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号

(72)発明者　日下　弘幸
大阪府守口市京阪本通２
洋電機株式会社内

発明者:企業等の法人
はなれません。

(72)発明者　藤川　孝
大阪府守口市京阪本通２
洋電機株式会社内

(72)発明者　江木　利彦
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三
洋電機株式会社内

代理人
弁理士という国家資格

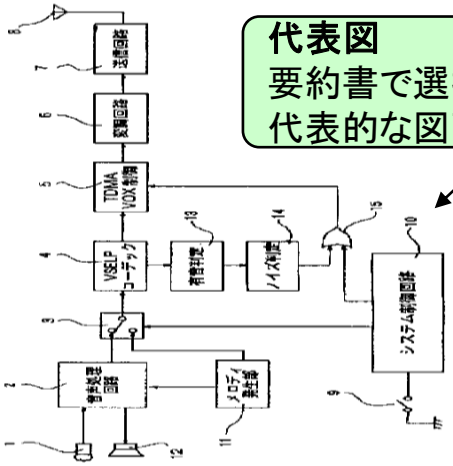
(74)代理人　弁理士　安富　耕二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ディジタル携帯電話装置

(57)【要約】
【目的】　ＶＯＸ制御機能を有するディジタル携帯電話装置において保留メロディの送出を正しく行うことを目的とする。
【構成】　マイク１より入力される音声をコーデック回路４により符号化するとともに、音声の入力の有無を検出する有音判定回路１３の判定結果に基づいてＶＯＸ制御回路５によりＶＯＸ制御を行うディジタル携帯電話装置であって、保留が指示されたときマイクからの音声信号に代えてメロディ発生部１１からの保留音をコーデック回路４に入力するとともにＶＯＸ制御をＯＦＦするよう構成する。

要約
公開公報のフロントページには
要約が記載



代表図
要約書で選択された
代表的な図面が掲載

特許文献の読み方
（特許公報：権利情報）

登録公報
公開公報とは本質的に違う

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) 特　許　公　報（Ｂ２）　(11)特許番号
第2983829号
(45)発行日　平成11年(1999)11月29日　(24)登録日　平成11年(1999)９月24日

(51)Int.Cl.⁶　識別記号　ＦＩ
Ｈ０４Ｂ　7/26　Ｈ０４Ｂ　7/26　Ｑ
Ｘ
１０９Ｈ

請求項の数２（全　４　頁）

(21)出願番号　特願平6－50461
(22)出願日　平成６年(1994)３月22日
(65)公開番号　特開平7－264121
(43)公開日　平成７年(1995)10月13日
審査請求日　平成９年(1997)８月４日

(73)特許権者　000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
(72)発明者　日下　弘幸
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
三洋電機株式会社内
(72)発明者　藪川　孝
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
三洋電機株式会社内
(72)発明者　江木　利彦
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
三洋電機株式会社内
(74)代理人　弁理士　安富　耕二

審査官　青木　健

最終頁に続く

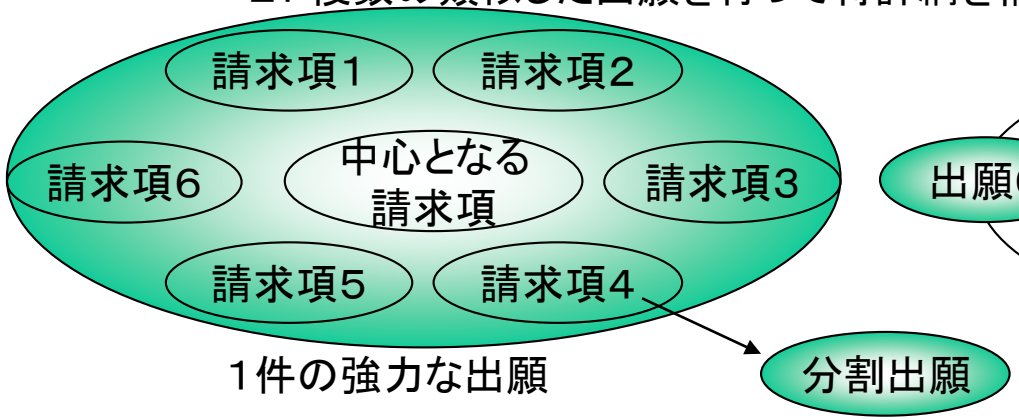
(54)【発明の名称】　ディジタル携帯電話装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】　マイクより入力される音声を符号化するコーデック回路と、音声の入力の有無を検出する有音判定回路と入力される該有音判定回路の判定結果に基づいてＶＯＸ制御を行うＶＯＸ制御回路と、使用者の保留操作によりマイクからの音声に代えてメロディ発生部からのメロディ信号を前記コーデック回路に入力するように構成されたディジタル携帯電話装置において、保留が指示されたときマイクからの音声信号に代えてメロディ発生部からの保留音をコーデック回路に入力するとともにＶＯＸ制御をＯＦＦするよう構成したことを特徴とするディジタル携帯電話装置。
【請求項２】　所定の周波数が一定時間連続して入力された場合、ノイズが入力されていると判断するノイズ判定手段を有することを特徴とする請求項１記載のディジタル携帯電話装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】本発明は、無線により音声およびデータの通信が可能なディジタル携帯電話装置に関するものであり、特に、音声信号の有音・無音の判定を行い、有音と判定されたデータのみ送信し、無音区間に対しては送信機の電力増幅器等をオフすることによって送信を停止させ送信機の消費電力の提言を図る、いわゆるＶＯＸ（Voice Operated Transmitter）制御を行うディジタル携帯電話装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】今日、携帯型の端末を無線で一般電話回線網につないで通話するセルラーシステムの普及はめざましい。このセルラーシステムにおいては、当初アナロ

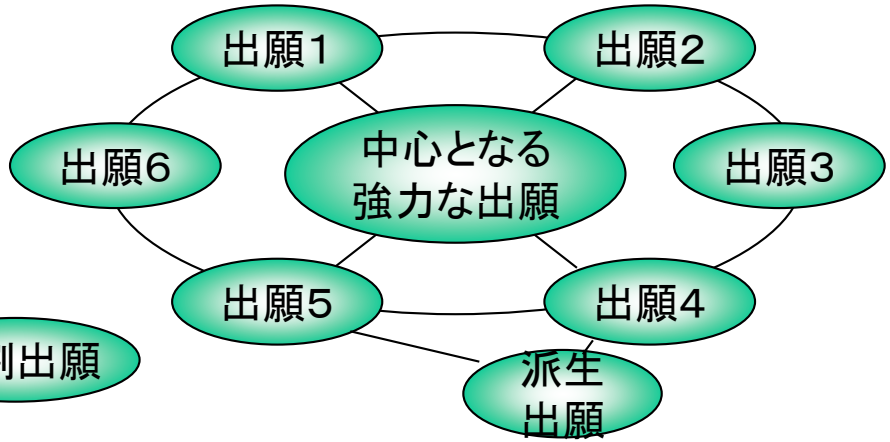
特許請求の範囲
特許権の範囲が定義されている。
一番広い請求項に引っかかっていたら、従属項は無関係！
ここ以外の技術説明は単なる「参考資料」にすぎない。
この情報から、ライバル企業がどのようなパテント網を構築しているかを把握

特許出願戦略
特許網の構築と強い権利の創出

出願に当たっての戦略の基本方針は大きく二つあります。
1：１件の強力な権利を出願する
2：複数の類似した出願を行って特許網を構築する



１件の強力な出願



強力な1件を獲得する場合

考えられるバリエーションを
それぞれを請求項に記載した
明細書を1件出願する。
請求項のうちの1つを後に分割して
出願し直すことも可能です。

特許網を構成する場合。

考えられるバリエーションを
それぞれ**独立して出願**し、
複数の特許権で網の目のように
権利を獲得する方法です。
「国内優先権」制度を使って、
１件にまとめて出願し直すこと
できます。

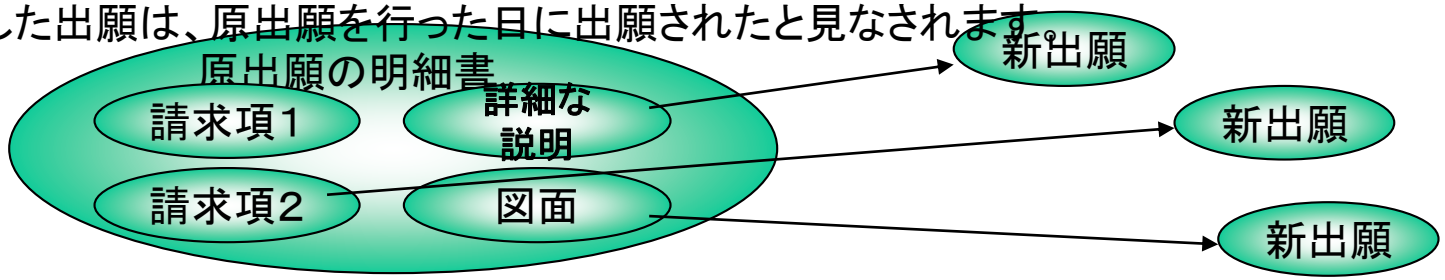
良い特許の作り方

国内優先と分割出願

強力な権利を獲得するために利用したい諸制度

【分割出願】

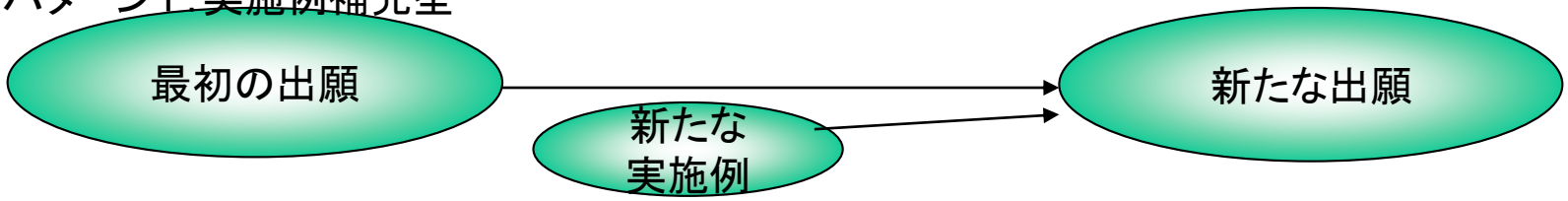
原出願の**一部を抜き出して新たな出願**をすることができます。
分割した出願は、原出願を行った日に出願されたと見なされます。



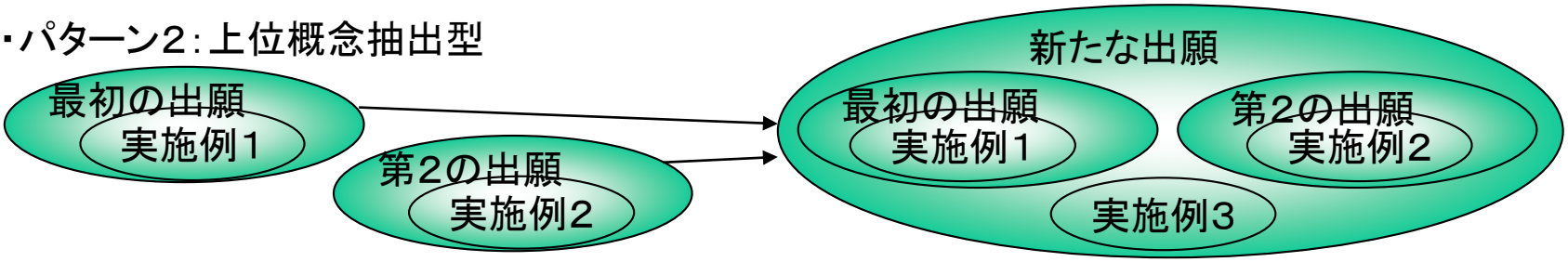
【 国内優先権】

最初の基本的な発明についての出願から、１年以内であれば、
後の改良発明等についての出願を1件にまとめてできます。
これによって、**包括的で漏れのない特許権**を取得できます。

・パターン1：実施例補充型



・パターン2：上位概念抽出型



・パターン3：出願の単一性利用型（単純合成型）

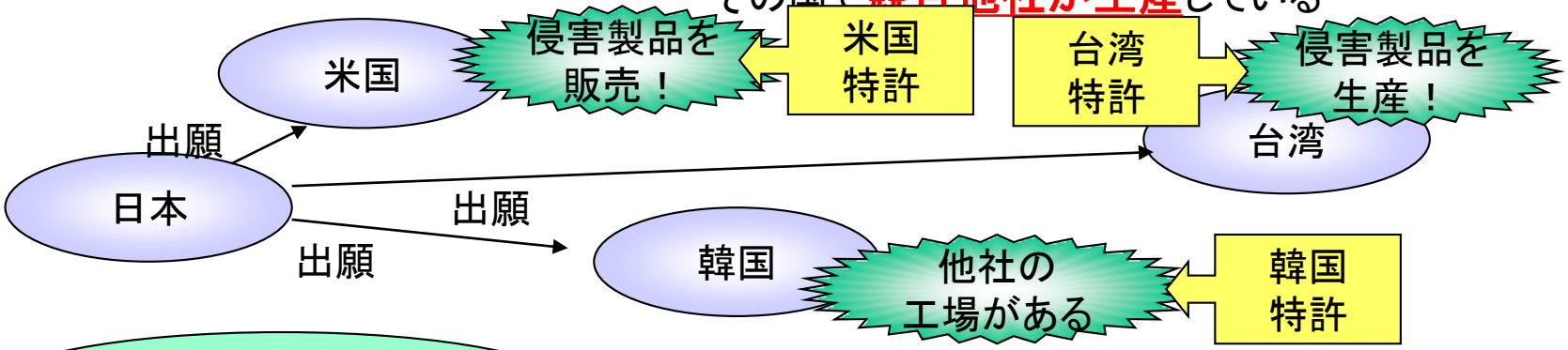
外国出願

各国特許独立の原則

特許権は**各国独立**で、日本で取得しても、外国で取得していなければ、外国では他社は自由に生産し、販売できます。

どんな国に出願するか？

- その国に自社**が輸出**している
- その国で自社**が生産**している
- その国で**競合他社が生産**している



パリ条約

- 内外人平等
- 優先権制度
- 各国特許独立の原則

日本出願から1年以内であれば、優先権制度を利用して**各国に別々に**出願できる

特許協力条約（PCT）

多数の国への出願の負担を軽減する目的。

PCT出願を行うと**一つの手続きで複数国に同時に**出願できる

【特許サーチ】

–従来の同業他社監視から
異業種連携のビジネス創出へ–

1．同業他社の動向を探る。

2 権利化前の他社出願の発見

・権利化阻止。

・他社出願から新たな発明を生み出す。

・他社の出願を改良して出願。

3．権利成立後に他社の権利無効化

4．　マーケティング・ツールとして活用

・特許マーケティング

・異業種間の有望な新規事業テーマのヒント探し

・異業種連携時代の攻撃

→未来予測の特許マーケティング

特許の検索

～膨大な特許情報の中から必要な公報を探し出す～

現在、主な特許公報は ・出願公開公報　・特許公報の２種類。

日本：
https://www7.j-platpat.inpit.go.jp/tkk/tokujitsu/tkkt/TKKT_GM201_Top.action

米国：http://www.uspto.gov/patft/index.html

公開公報	まだ権利として確立してはいません 主に技術文献として有用です
特許公報	権利として確定した発明が掲載されます 主に権利書としての意味合いが強いです

このような膨大な量の特許情報から、必要な公報を探し出す方法として、

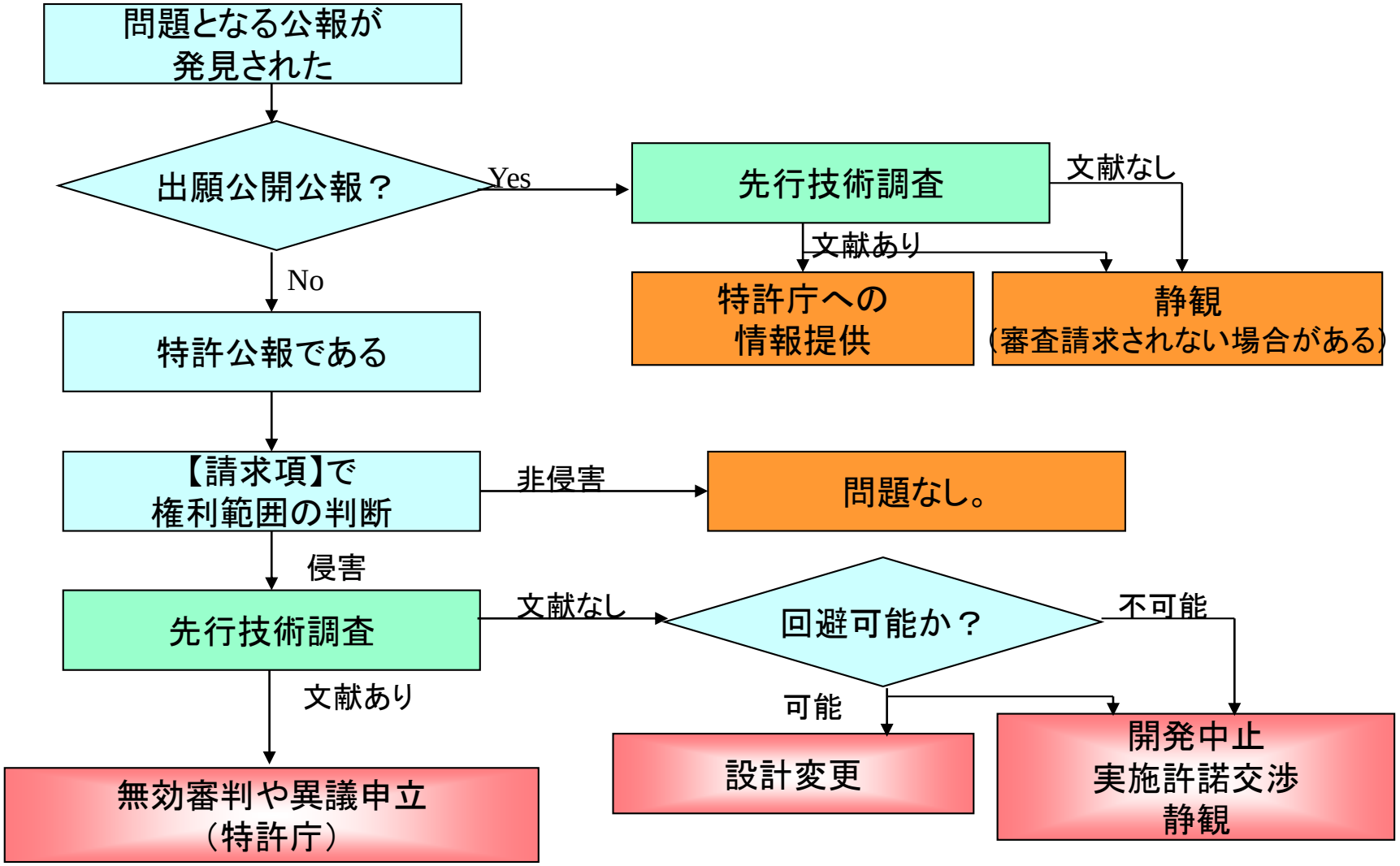
特許情報プラットフォーム J-Plat-Patにアクセス。

DB検索で用いる主な手がかり

出願人、発明者、国際特許分類
出願、公開、登録年月日、各番号
キーワード

特許権侵害

問題となる公報が発見されたら



特許の実施と社外対応
特許の実施

「特許権者は、**業として**　**特 許発明の**　**実施をする**　権利を **占有する**」

他社の特許発明について、
以下の行為を**一つでも**行えば、特許権侵害

生産（製造）	「第三者の設計に基づいて生産する」ことも含む
使用	特許製品の使用、特許方法で製品を生産
譲渡	特許製品を販売、試供品の提供
貸し渡す	レンタルのことで、無料レンタルの場合も含む
譲渡もしくは貸し渡しの**申出**（展示を含む）	特許製品が無くても、カタログ提供も含む
輸入	外国で生産された特許製品を日本に輸入

「他社の製法特許」を使用して
製造したチップは侵害品となります

製造装置に、
「特許補償」
あるか？

「他社の特許を侵害する半導体チップ」
を組み込んだセットは侵害品になります

「特許補償」は
しない

製造装置の導入時の契約、チップの開発依頼の契約などで
どちらが責任を取るかを契約書中で明確にしておく

侵害判断手法

特許権は財産権であり、これを侵害してはならない。
しかし、発明は目に見えないので、特許権の権利範囲が明瞭ではなく、
特許権侵害の有無を判定することは容易ではない。

（1）請求範囲基準の原則

・【請求項】に記載されている発明のみが
権利範囲判断の基準となる。
・【請求項】に記載されている要件が
1つでも欠けていれば、
特許権を侵害していない。→All Elements　Rule

【請求項】の意味内容を解釈するにあたって、
【詳細な説明】や、図面の記載を参考にし、用語の定義等を行う。

特許の権利範囲

「特許請求の範囲」に記載した内容で決まる

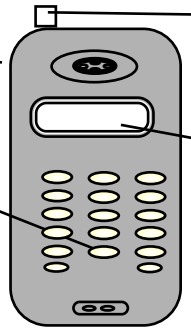
複数の構成要素や技術的要件が記載

これらの構成要件のすべてを満たしている場合、「侵害」

Q.権利範囲に入るか？

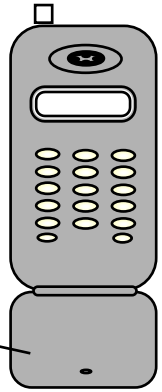
請求の範囲

A+B+C+D



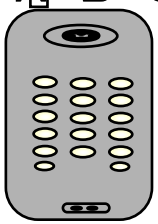
A・B・C・Dの構成要件からなる携帯電話機

A+B+C+D+E



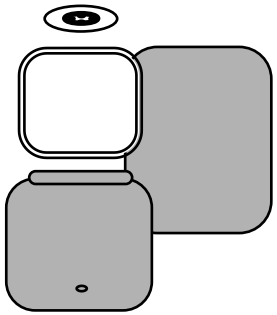
A:本体
B:複数の操作ボタン
C:アンテナ
D:表示部
E:フリップ

A+B+C



A:本体
B:複数の操作ボタン
~~C:アンテナ~~
D:表示部

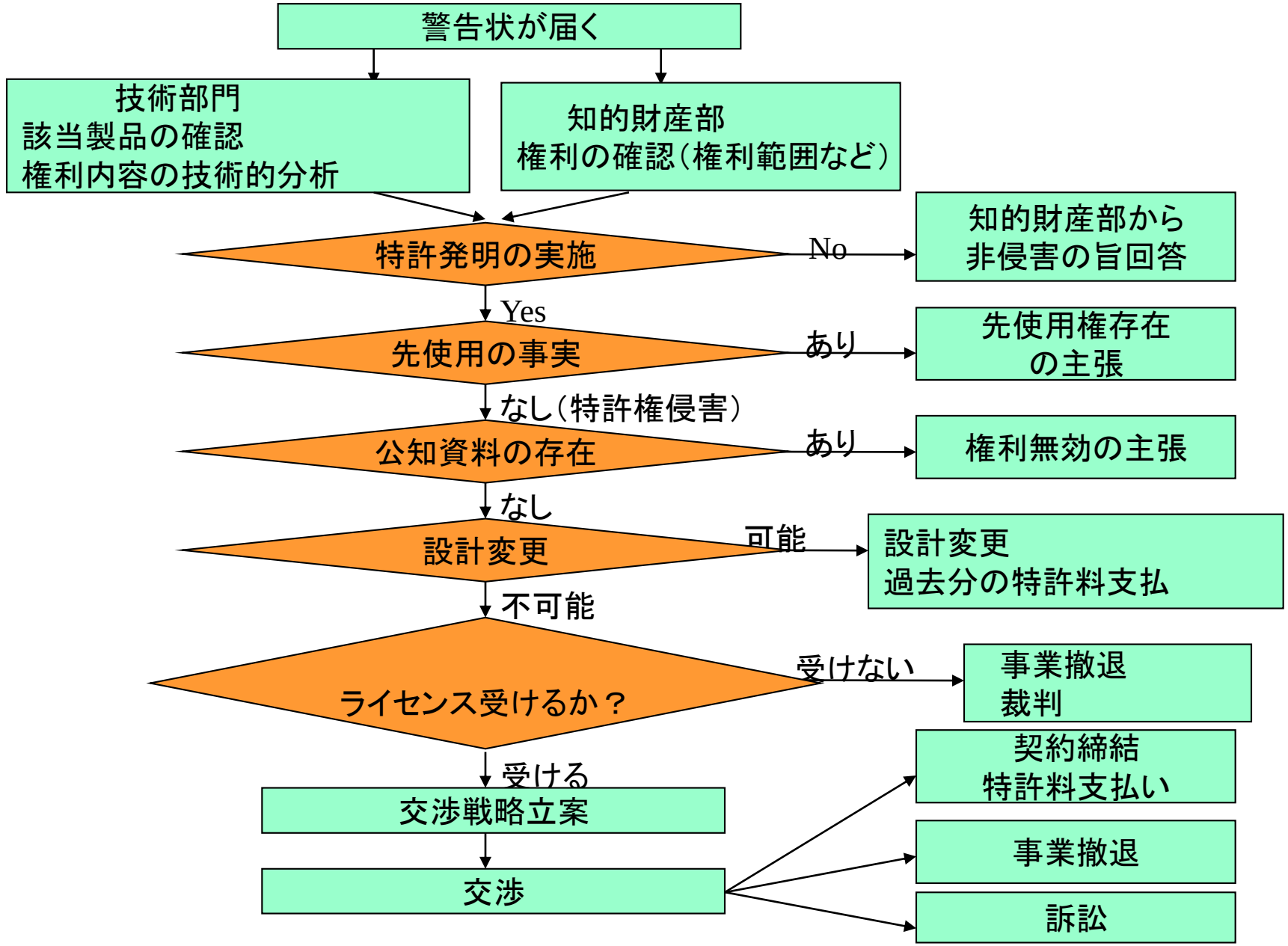
A+C+D+E



A:本体
~~B:複数の操作ボタン~~
C:アンテナ
D:表示部
E:フリップ

特許権侵害

他社から警告状が届いた場合



事例＜トヨタ：かんばん方式（部品納入指示装置）＞ 【請求項1】

各部品について内示情報と確定情報を出力する生産計画手段と、

前記生産計画手段から入力される前記各部品情報から流通する日当たりの発注指示カード枚数を計算する枚数算出手段と、

前記枚数算出手段によって計算された前記発注指示カードの計算枚数と記憶手段に予め登録された発注指示カードの枚数の下限値とを比較する第1の比較手段と、

各部品について前記記憶装置に予め登録されている部品の納入リードタイムと使用リードタイムを比較する第2の比較手段と、

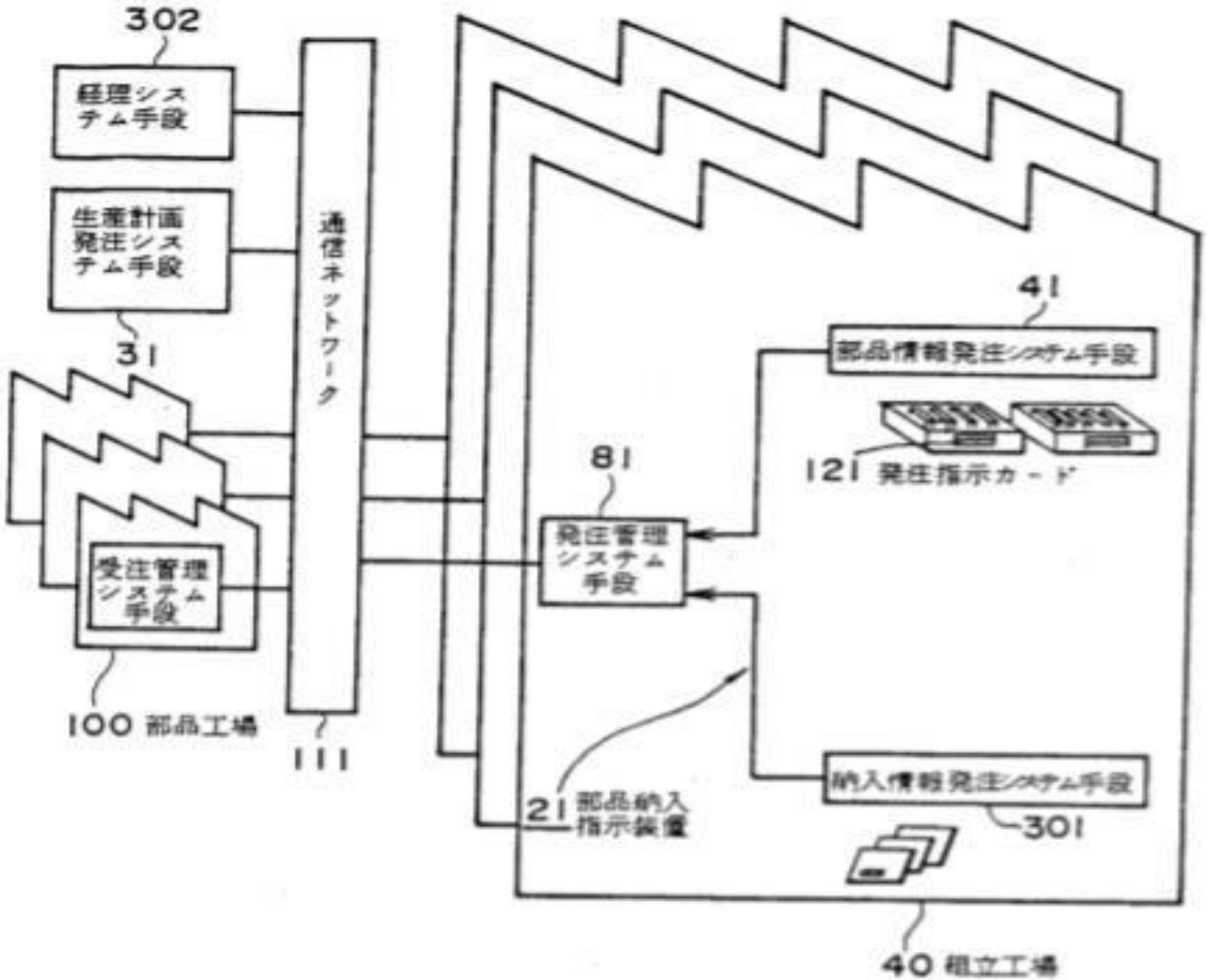
前記第1の比較手段が前記枚数算出手段によって計算された計算枚数が前記下限値を下回ると判定しかつ前記第2の比較手段が前記納入リードタイムが前記使用リードタイムを下回ると判定した場合には、部品の発注指示形態を前記確定情報に基づいて前記納入リードタイムだけ前時点で発注指示する確定指示に切換え、それ以外の場合は発注指示形態を前記発注指示カードがリーダで読まれた分だけ発注指示するかんばん指示に切換える発注指示形態切換え手段と、

を具備したことを特徴とする部品納入指示装置。

事例＜トヨタ:かんばん方式（部品納入指示装置）＞

特開平3-131438

第16図



代表的な事例の分析

「バンクシステム」（オムロン）

特公平4-1381号公報

代表的な事例の分析

【ハードウェアシステム構成】

特定の情報を
入力する
ための
入力装置

特定の処理
を行う
処理装置
（コンピュータ）

取引情報を
記憶する
ファイル
（記憶装置）

「バンク・システム」のビジネス手法

【取引が自動振替指示を含む預金取引】

同一人の顧客に複数種類の口座があり、

これらの口座には優先順位があらかじめつけられており、優先順位のより高い口座にはその口座に預金しうる上限額が予め定められている、そのような顧客ごとの取引情報を記憶する。

【取引時の入力情報】 少なくとも取引金額、顧客の識別コード及び取引種類を入力する。

【取引時の処理】 取引が自動振替指示を含む預金の場合には、その取引を行う顧客のより優先順位の高い口座の預金額に取引額を加算し、その口座の預金額がその口座の上

ソフトウェアとハードウェア資源の協働による具体的解決手段

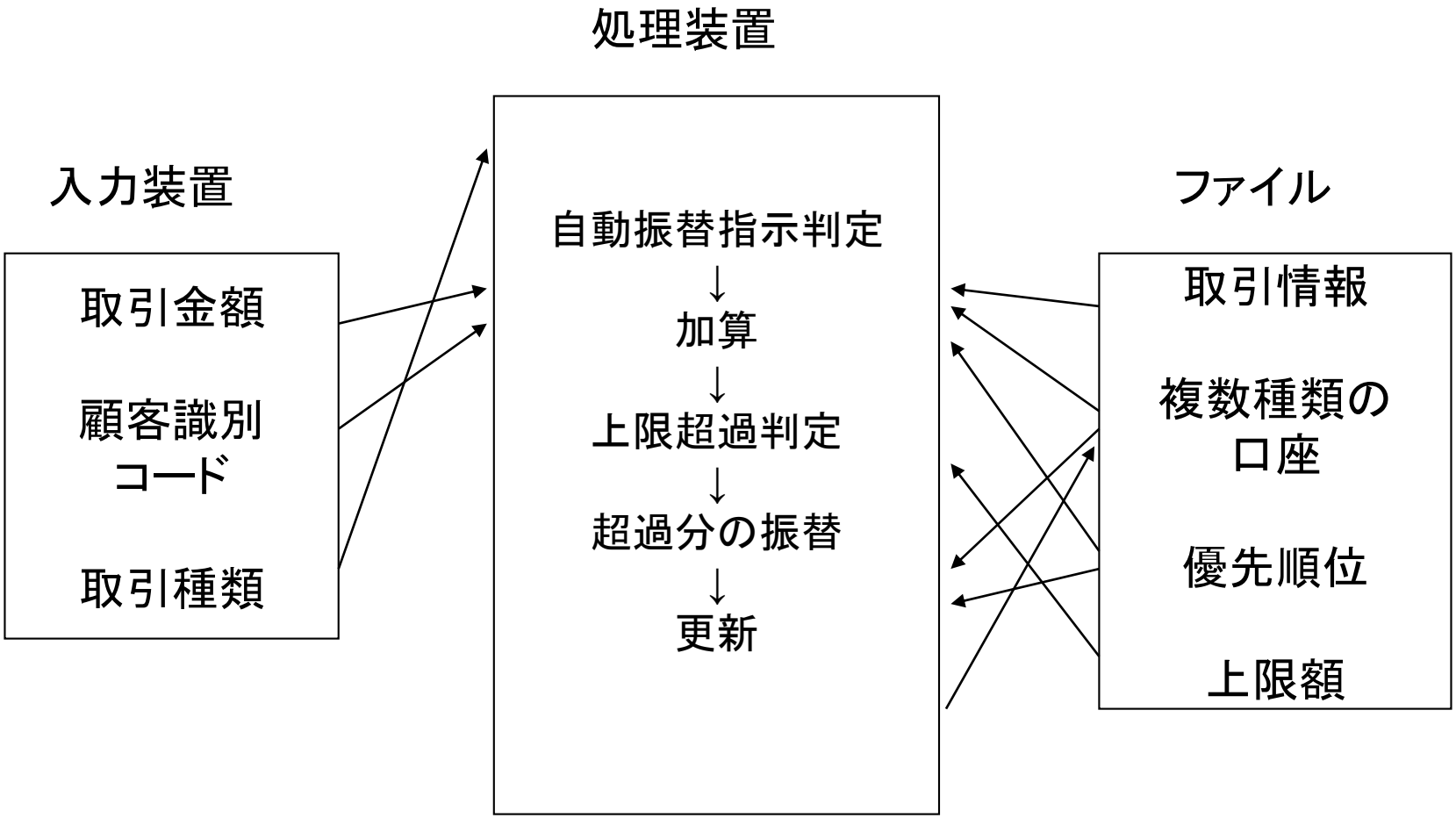
【請求項1】

（1） 同一人の顧客に複数種類の口座があり、これらの口座には優先順位があらかじめつけられており、優先順位のより高い口座には預金しうる上限額があらかじめ定められている、そのような顧客ごとの取引情報を記憶したファイル、

（2） 少なくとも取引金額、顧客の識別コードおよび取引種類を入力するための入力装置、および、

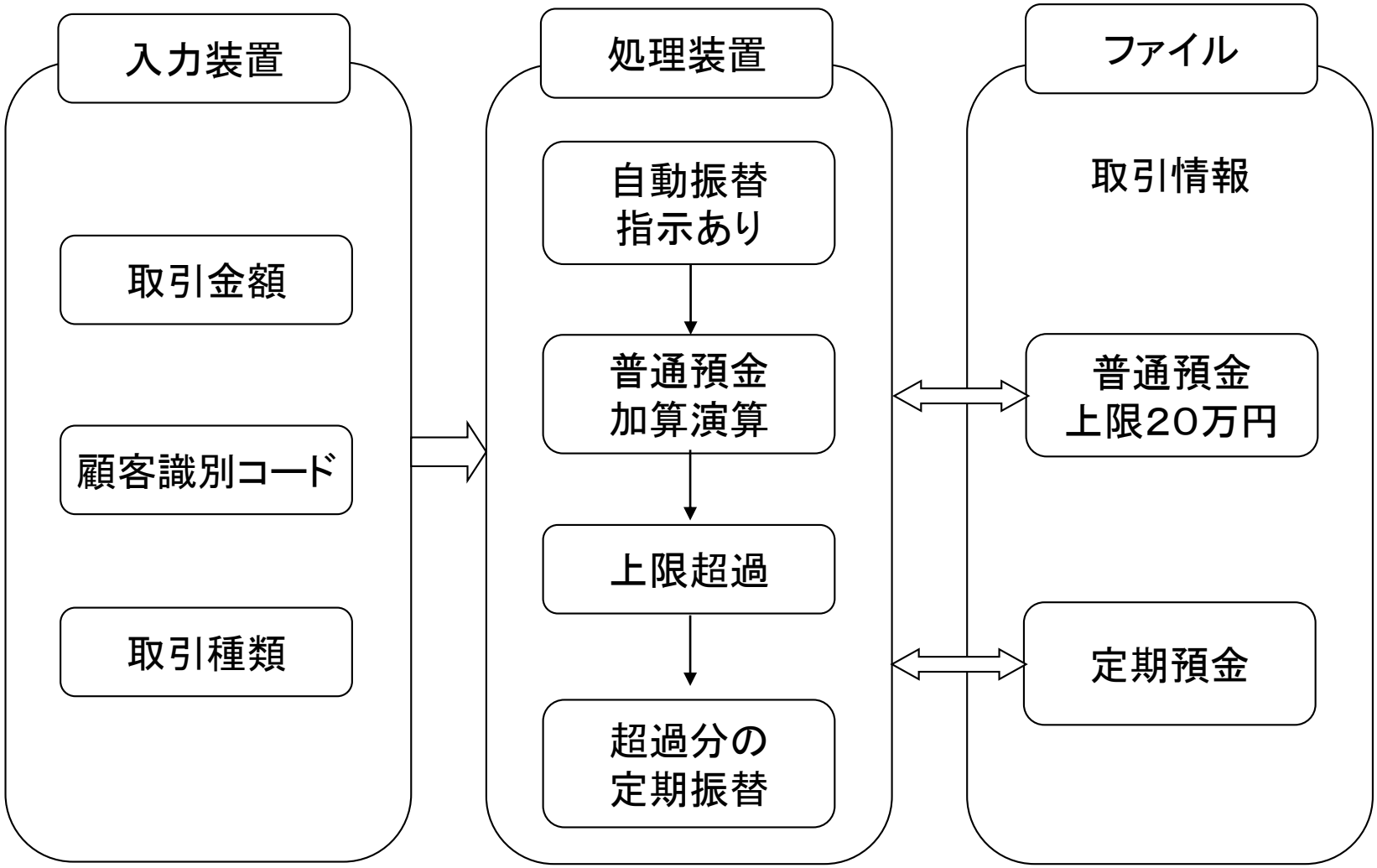
（3） 取引が、自動振替指示を含む預金の場合には、その取引を行う顧客のより優先順位の高い口座の預金額に取引額を加算し、その口座の預金額がその口座の上限額を超えると超過分の金額をより優先順位の低い口座に振り替えて、それぞれの口座の預金額を更新する処理装置

ソフトウェアとハードウェア資源との協働関係



バンク・システム（特公平４－１３８１）

・複数の口座の預金額を自動振替するシステム



最新ニュース:東京都民銀行が三菱東京UFJ銀行を提訴！（2007年7月２日）

東京都民銀行は2日、ビジネスモデル特許を持つ金融サービスで、三菱東京UFJ銀行が同じようなサービスを提供しているとして同日、特許侵害で東京地裁に提訴したことを明らかにした。サービス関連のシステムの使用差し止めと損害賠償を求めたという。

このサービスは、パートや派遣など主に非正社員向けに**給与の前払いを会社に代わって行う**もの。都民銀行は「前給」の名称で展開し、05年にビジネスモデル特許登録を取得した。

三菱東京UFJは同じような従業員への前払い代行サービス「ソッカ」を提供している。同行は「詳しい訴状の内容を見ていないのでコメントできない」としている。

（引用）asahi.com ２００７年７月３日参照
（http://www.asahi.com/business/update/0703/TKY200707030003.html）

代表的な公報例（BM関連）①

・「バンクシステム」
(オムロン):特公平4-1381号
・「電子決済システムの決済確認方法」
（日本銀行）:特公平5-32783号
・「クレジットカードの使用方法」
（日本信販）:特公平7-80385号
・「クレジジットカード」
（日本信販）:特公平7-23035号

代表的な公報例（BM関連）②

- 「コンピュータ化された商業取引を遂行する方法及び装置」(DEC):特許第2984731号
- 「顧客情報収集・配信システム」

（宮山直之）:特許第2952771号

- 「広告情報の供給方法およびその登録方法」

（凸版印刷株式会社）:特許第2756483号

- 「インターネットの時限利用課金システム」

（株式会社インターナショナルサイエンティフィック）

:特許第2939729号

代表的な公報例（BM関連）③

- 「データ端末装置」(日本電気株式会社)
:特許第2914438号
- 「Webデータ収集装置およびその方法、並びに該方法にかかるプログラムを記憶した記憶媒体
（有限会社成星商会）:特許第3017735号
- 「文書提示制御方法、コンピュータおよび文書表示方法」（IBM）:特許第2994351号
- 「監視システム」
（（財）岩手県土木技術振興協会・株式会社フォラックス）
:特許第3002827号

他、「オートカフェ」、「婚礼引き出物の贈呈方法」、「かんばん方式」etc.

グーグル社のモトローラ社買収

- 2011年、買収金額125億ドル（約1兆円）で、
  特許権約1万7千件と特許出願約7千5百件を獲得。
  →うち１８件の特許：MotorolaがAppleを提訴した3件の訴訟（イ号物件：iPhone）の根拠となる特許。
- 買収前のGoogle所有特許がたった約１千件に比し、飛躍的な増加。

Googleが言う「Android」に対する“競合他社”の「敵対的かつ組織的な運動」に対し、

Googleが当時の防戦一方（丸腰）から攻めに転じるための“強力な特許武装”

・他のメリット：開発力、販売チャネル、市場フィードバック（ユーザとの距離を縮小）等。

（出典）https://japan.cnet.com/article/35006380/

GEのビジネスモデル

GEの日本国特許出願公開の例フライトコントロール（コストダウン）

【飛行管理のためのシステムおよび方法（未審査請求取下）】

・特許出願公開番号 特開2014-19431

・様々な気象条件を考慮し、飛行経路または高度を含めて航空機飛行制御を管理する飛行管理システムおよび方法。

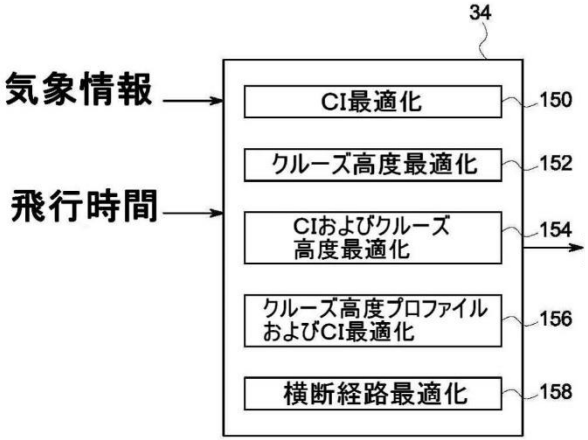


FIG. 6

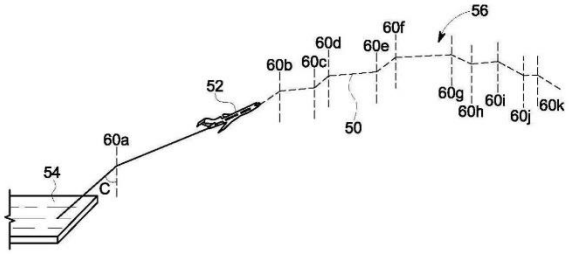


FIG. 4

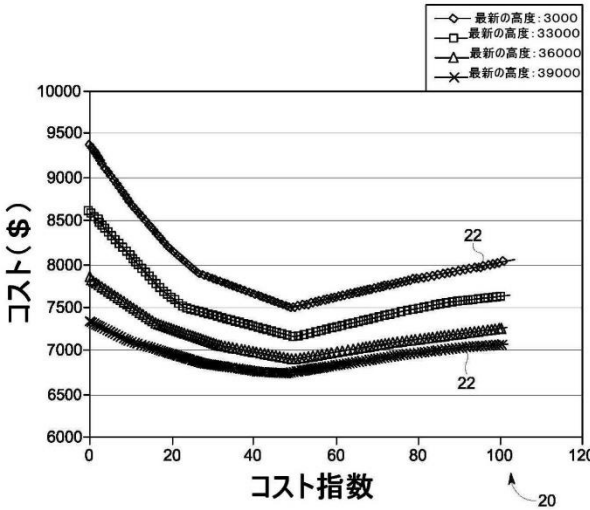


FIG. 1

出所：

IoT時代のIndustrial Internetの関連特許出願動向から見える知財戦略の一考察、情報処理学会電子化知的財産社会基盤研究報告、2015年9月11日、大澤正卓、小曾根茂、阿部仁、萩原昌明、小林和人、平塚三好

データ分析収益ビジネスの事例
ーGEのビッグデータ活用ビジネス（1）ー

「データ分析とソフトウエアの会社になります」～ジェフ・イメルト氏・米ゼネラル・エレクトリック（GE）会長兼CEO （2013/06/17）

- GEを航空エンジンや医療機器といったインフラと
  各種のエネルギーの会社に転換させる狙いである。
- さらに春の株主総会では
- 「分析とソフトウエアに大きく投資する」と
- “分析会社”への転換も宣言している

……

- したがってGEがデータ分析の会社になることは、日本企業にも大きなインパクトを与える。原価低減から機能改良、効率運営の支援などモノ作りの現場にデータサイエンスがあふれる光景が日常になるだろう。

- 出典：酒井 耕一＝日経情報ストラテジー 2013/06/17

データ分析収益ビジネスの事例
ーGEのビッグデータ活用ビジネス（2）ー

【業種転換】製造業からサービス産業へ

・エンジンの売り切りから、

航空会社の利益（コスト）改善業務受託業務へ。

→メンテナンス業務の主力化・高収益化

“毎日1,500以上のガスタービンや電力生成装置から30,000時間分以上のデータを収集し、

40テラバイト、1億時間以上に相当するデータベースを構築している。

GEは、このビッグデータを活用し、2014年には顧客に対して7000万米ドルのコスト削減をもたらしたと報告した。“

出所：http://sustainablejapan.jp/2015/04/13/ge-bigdata/14866

データ分析収益ビジネスの事例
ーGEのビッグデータ活用ビジネス（3）ー

【業種転換】製造業からサービス産業へ

→メンテナンス業務の主力化・高収益化

＜事実上、コスト削減に対する成功報酬型ビジネス＞

・航空会社の場合：

　パイロットや管制官の業務に関与する。

→エンジンのIoTセンサからのビッグデータを解析し、飛行経路や整備計画の最適化を図り、燃料コストや整備コストを大幅に削減。

・コスト大幅削減を武器に、“Predix”（プラットフォーム：後述）をリリースし、デファクト標準化を狙っている！

- 出所：**IoT時代のIndustrial Internetの特許出願から見える米GEのビジネスモデル創出に関する一考察、特許ニュース2016年5月24日号、大澤正卓、阿部仁、小林和人、平塚三好**

データ分析収益ビジネスの事例
ーGEのビッグデータ活用ビジネス（4）ー

【業種転換】製造業からサービス産業へ

2014年11月7日 08:45 JST

- GE、ビッグデータ利用のコスト削減プログラム　飛行経路解析 By Yusuke KOHASE
- 日本GEは11月6日、都内で「インダストリアル・インターネット」をテーマにしたセミナーを開催した。セミナーでは航空会社向けプログラム「Flight Efficiency Services（FES）」など、ビッグデータの活用事例を紹介、GEアビエーション リージョナル・ソリューションズ・ディレクターのサム・マロス氏らが登壇した。
- FESは6000万時間のフライトデータを活用して制作した解析ツールで、効率の良い経路の選択や飛行経路を解析。航空機運航コストの約40％を占める燃料関連のコストを削減する。
- エアアジア（AXM/AK）はFESを導入、燃料コスト削減を図っている。2014年には1000万ドル（約11億4530万円）、2017年までには3000万ドルの削減を実現する見通し。

出所：2014年11月7日 08:45 JST

http://www.aviationwire.jp/archives/49203

データ分析収益ビジネスの事例
ーGEのビッグデータ活用ビジネス(5)ー

(効果) アリタリア航空(イタリア)では、年間1,500万ドルの燃料コストを削減。

(広がり) GEなど米企業5社が発起人となり、IoT関連技術の標準化団体「インダストリアル・インターネット・コンソーシアム」を設立。米独日の100を超える企業・団体が参画。

出典: "IoTによるものづくりの変革" 平成27年4月 経済産業省 製造産業局

データ分析収益ビジネスの事例
ーGEのビッグデータ活用ビジネス(6)ー

【顧客の大幅なコスト削減等の価値創出を武器に、プラットフォームのオープン戦略で業界標準を狙う】

（備考）日本GE株式会社提供資料

出典：IoTによる製造業の変革　ドイツで進むIndustriie4.0の取り組み，
株式会社日本政策投資銀行作成、
図表7-2 米GEが提唱する“Industrial Internet”のソフトウェア“Predix”