



様々な競合比較分析の方法 #1

2020年7月9日（木） 13:30～

クラリベイト・アナリティクス・ジャパン株式会社
ソリューション コンサルタント 花田 佳子
ソリューション コンサルタント 大谷 美智子

背景 特許分析のニーズ

競合との比較分析を行いたい

特定の企業の技術動向を分析したい

特定の技術の動向を分析したい

特定の技術の新規の用途を探索したい

特定の技術の最新のトピックを分析したい

今回の分析の テーマ

産業用ロボット

**産業ロボット界より世界 4 大産業用ロボットメーカーと
呼ばれる4社をとり、それらの企業を比較しながら、
この産業の動向を分析する**

- ・注力している分野の違い
- ・最近の注力・伸びている分野
- ・近年の傾向
- ・キーワードの切り口からより細かく注目分野を探る
- ・引用・被引用から企業と企業の関係性を探る

安川電機



ファナック



ABB



KUKA



様々な競合比較 分析の方法 アジェンダ

7/9 13:30-14:30

企業比較というお題に対して、弊社のツールDerwent InnovationとDerwent Data Analyzerを通して、“**気軽に**” “**簡単に**” 行うことができる、2つの方法をご紹介します。

件数変化とポートフォリオ比較する

Derwent Innovationのグラフ機能を利用して、出願件数の経年変化や出願数、領域などをまずは見てみます。

多角的な観点から素早く企業比較し、 特長を探る

Derwent Data Analyzer 解析ツールの自動レポートを使い、出願先の国、技術分野、独自分野、最近の傾向などの分析レポートを作成し、4社の特長を探ります。

※本日は操作方法是ご紹介しません。手法をメインにご紹介します。
操作方法がお知りになりたい方は、ぜひ、アンケートにご記入ください。

今回の母集合 検索式について

【今回の検索式】

出願人コード=(ALLM-C) OR (YASW-C) OR (FUFA-C) OR (KUKA-C)
AND 優先権主張年-最先>=(2000) AND DPROY<=(2020);

25,998件(ファミリー)

【今回の検索式のポイント】

- ◆ ファミリー単位の検索 DWPI検索を利用
発明量をもとに分析を行うためファミリー単位として検索し、ファミリーメンバーの情報を一緒に出力分析に利用する
- ◆ 優先権主張年-最先-DWPIで20年分
発明の最初の年という意味でファミリー中の優先権主張年(出願年)の一番古い年を取り20年分
- ◆ 出願人の検索には、DWPI出願人コードを利用
出願人を子会社や関係会社を幅広く取りグループ会社単位で取得

◆ 出願人コードとは ◆

DWPI独自に作成している出願人をまとめてコード化している4桁のアルファベットコードです。500件以上の出願のある企業に対して付与しているコードで、出願人のバリエーション、関連会社をまとめて一回で検索できます。

Search results			解除
☐	名前	コード	タイプ
☐	ABB SCHWEIZ AG	ALLM	C
☐	ABB TECHNOLOGY AG	ALLM	C
☐	ABB RES LTD	ALLM	C
☐	ASEA BROWN BOVERI AG	ALLM	C
☐	ABB TECHNOLOGY LTD	ALLM	C
☐	ABB PATENT GMBH	ALLM	C
☐	ABB AB	ALLM	C
☐	ABB TECHNOLOGY CO LTD	ALLM	C
☐	ABB AG	ALLM	C

4社の件数変化とポートフォリオ比較する ～DIのチャート機能を利用

まずは4社全体の技術傾向を把握する ～ Derwent Innovationのインサイトの機能を利用する

凡例

G05B

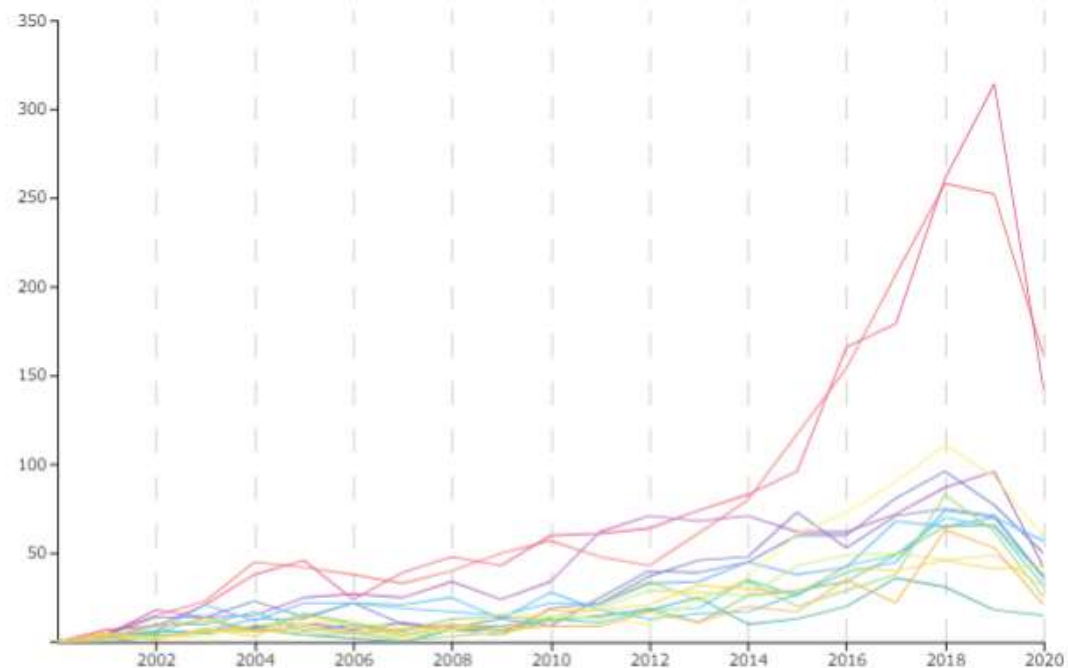
- 自動化、制御、機械学習、制御、管理、モデル、監視
- ロボット、マニピュレーター、エンドエフェクター、グリッパー
- 回路ブレーカー、スイッチ、電磁リレー、ヒューズ、キーキャップ、インタラプター、可動接点
- 固定子、線形振動モーター、回転電機、コイル、巻線、永久磁石、ブラシレス
- 電力変換器、直接電流、インバーター、電圧、スイッチ、フライバック、回路
- モーター制御、インバーター、電動機、ブラシレス、三相、電流、電力変換

G06F

- コンピューティング、一時的、タッチ、情報処理、ユーザー、仮想、管理
- 充電、ワイヤレス電力、バッテリー、バック、直接電流、電圧、充電可能
- 半導体、層、基板、OLED、ゲート、ソースドレイン、発光
- MRI、磁気共鳴画像、電流センサー、テスト、故障、測定、プローブ
- コイル部品、磁気、鉄芯、巻線、超伝導、磁気、希土類
- プリント回路基板、放熱、伝導性、PCB、多層、層、シールド
- 工作機械、ワークピース、スピンドル、数値制御、旋盤、クランプ、チャック

H02B

- 開閉装置、ガス絶縁、回路遮断器、バスバー、開閉器、中電圧、電気
- 保護回路、障害、過電流、割り込み、サージ、電力、電流



- ・G05B ロボットIPCと同様の勢いで伸び、2020年追い越している、機械学習という言葉が登場ー密接に関連していると考えられる
- ・G06F ユーザーインターフェースについての部分も非常に伸びている
- ・H02B量はまだまだ多くはないが、2019-2020の伸びが非常に目立つ

DWPIのタイトルとは？

タイトル

A surgical instrument

手術器具 (Google翻訳)

タイトル (DWPI)

何の発明か？

何の用途なのか？

Robot-guided surgical instrument e.g. trocar **for use in** minimal-invasive surgery, **has** driven wheel that is rotatably mounted on tool holder so that tool is rotatable about pitch axis.

特長は？何を備えてる？何でできている？

ロボットが誘導する手術器具トロカールは、低侵襲手術で使用する、ツールがピッチ軸を中心に回転できるように、ツールホルダーに回転可能に取り付けられた駆動ホイールを備えています。

(Google翻訳)

【抜き出されて解析される単語】

"TROCAR" "SURGICAL INSTRUMENT" "GUIDED SURGICAL" "MINIMAL INVASIVE" "SURGICAL" "TOOL HOLDER" "ROBOT GUIDED" "ROBOT" "PITCH AXIS" "DRIVEN WHEEL"

スマートテーマの単語は、DWPIのタイトルを解析し、特徴となる単語を表示しています

凡例

- 自動化、制御、機械学習、制御、管理、モデル、監視
- ロボット、マニピュレーター、エンドエフェクター、グリッパー
- 回路ブレーカー、スイッチ、電磁リレー、ヒューズ、キーキャップ、インタラプター、可動接点
- 固定子、線形振動モーター、回転電機、コイル、巻線、永久磁石、ブラシレス
- 電力変換器、直接電流、インバーター、電圧、スイッチ、フライバック、回路

全体の最新数年の技術傾向を把握する ～ Derwent Innovationのインサイトの機能を利用する

凡例

- 保護回路、障害、過電流、割り込み、サージ、電力、電流
- 開閉装置、ガス絶縁、回路遮断器、バスバー、開閉器、中電圧、電気
- プリント回路基板、放熱、伝導性、PCB、多層、屈、シールド
- 溶接、ろう付け、接合、トーチ、はんだ付け、はんだ付け、銅
- ブロックチェーン、ネットワーク、リソース、パケット、クラウド、コンピューティング、送信
- ワイヤハーネス、ケーブル、電気接続ボックス、グロメット、バスバー、導体、クランプ
- コネクタ、電気配線、電気、圧着、プラグ、ケーブル、接触
- ニューラルネットワーク、ディープラーニング、人工知能、知識、コンピューティング
- モールド、アディティブ、3次元印刷、アディティブ、コンポジット、ビルド、熱可塑性
- ブロックチェーン、トランザクション、支払い、在庫、アイテム、顧客、資産
- 拡張現実、オブジェクト、3次元、処理、レンダリング、モデル、ストレージメディア
- コンベヤー、ストレージと検索、ピッキング、ベルト、輸送、倉庫、コンビニエンス
- 半導体、屈、基板、OLED、ゲート、ソースドレイン、発光
- ワイヤハーネス、ケーブル、導電体、導電性、電気導電性、超電導、絶縁
- センサー、エンコーダー、角度検出、メーター、測定、絶対、測定
- サンプル、ガスセンサー、癌、細胞、検査、抗体、生物学的
- 電気自動車、充電、バッテリー、電力、エネルギー貯蔵、バック、直接電流
- 測定、測定、計測、3次元、調整、検査、オブジェクト
- アクセス制御、監視、メンテナンス、バイオメトリック、プロセッサ、キー、認証
- 電気放電加工、スパーク浸食

2018-2020

4,120 この期間の新しいレコード数。



大きいエリアは
先程と同様
なのでカット

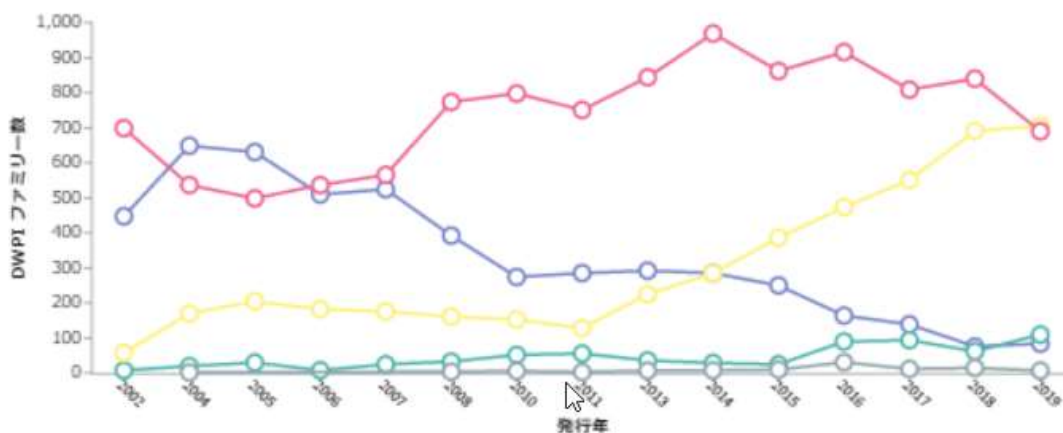


- ・ガス絶縁開閉装置
- ・ブロックチェーン × ロボット 倉庫や建物内で自律移動で荷物を届けてくれる自動宅配ロボット
- ・ワイヤーハーネスの自動製造ロボット

出願数動向 ~Derwent Innovationのグラフ機能

上位の出願人（年）

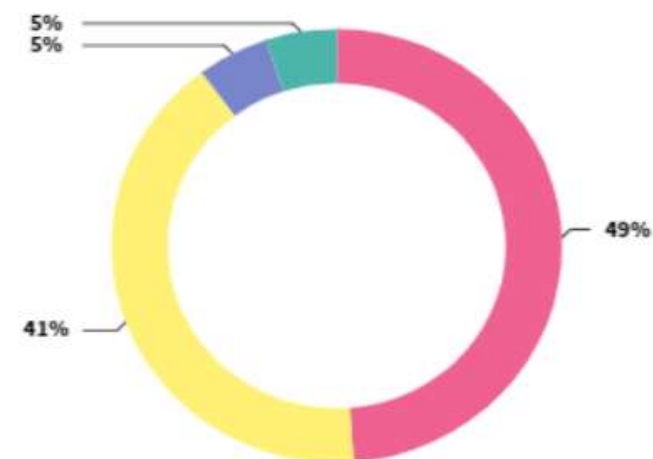
作成日 2020-06-29



1. ABB
2. 安川電機
3. ファナック
4. KUKA
5. GENE(94)

出願人別件数比率

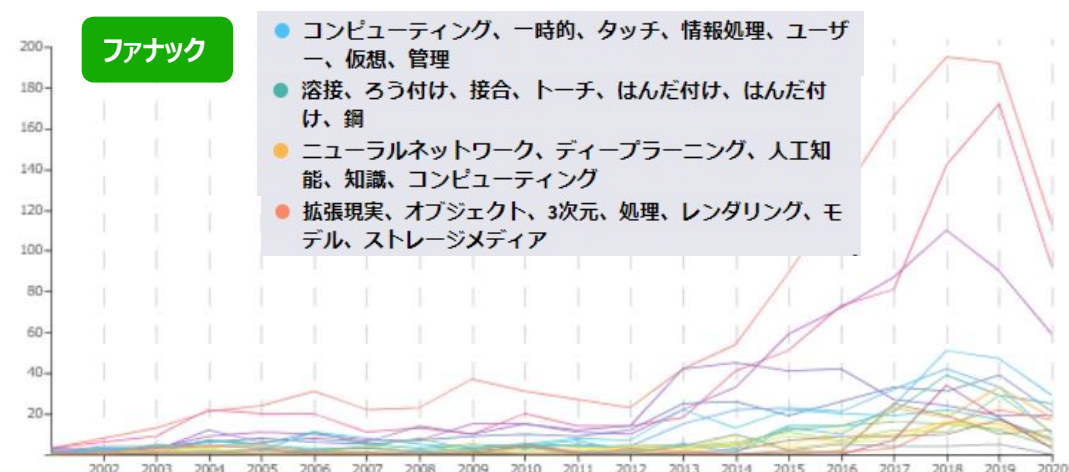
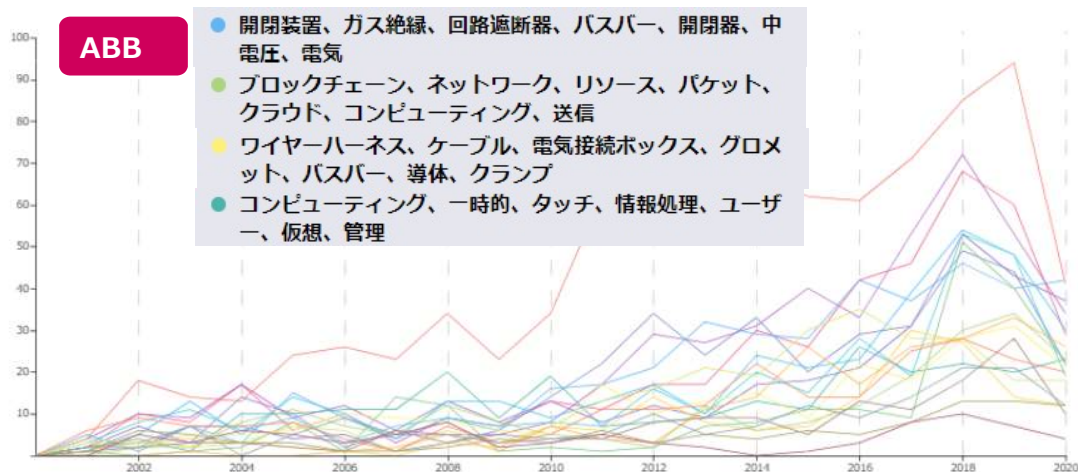
作成日 2020-06-29



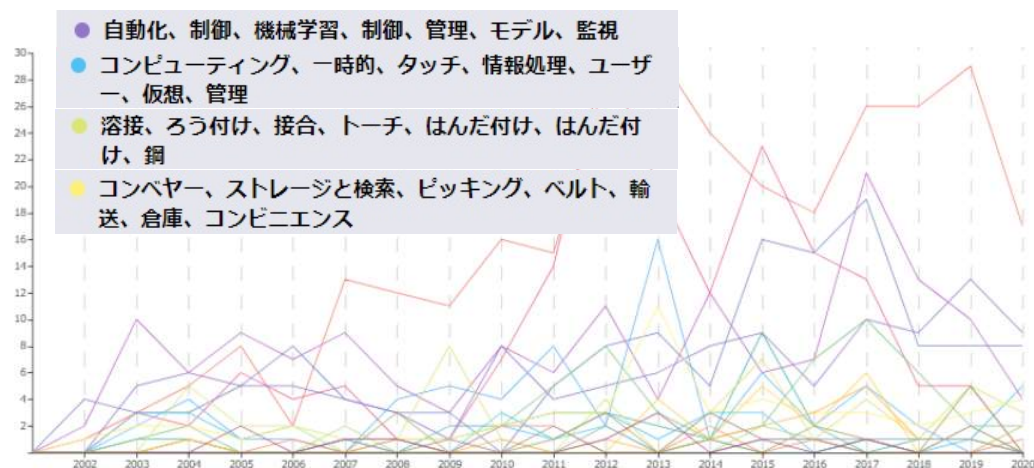
1. ABB
2. 安川電機
3. ファナック
4. KUKA

- ・ABBの発明数はここ10年ほどほぼ横ばい
- ・2010年以降のFANUCの出願の伸び、戦略には目を見張る必要がある
- ・KUKAの出願件数は、2016年から増え、そこで安定している
- ・安川電機は出願数をかなり絞っている傾向にある

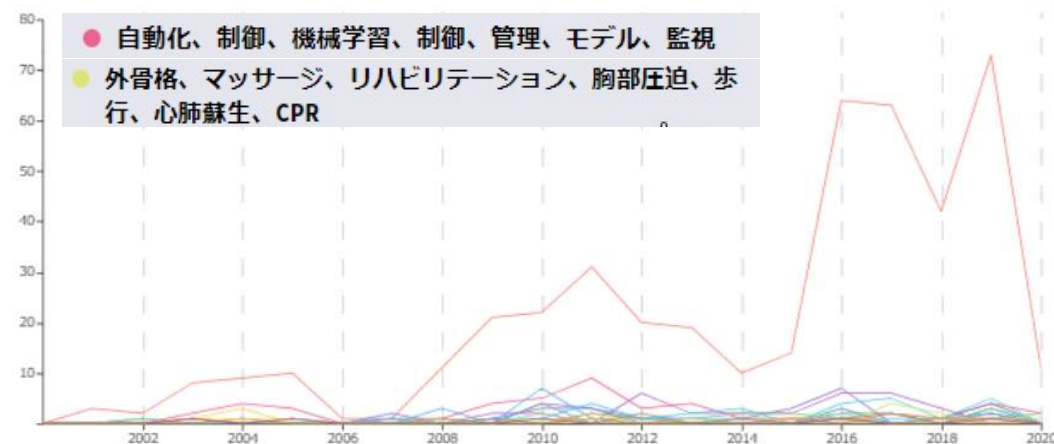
企業別に技術領域の変化を見てみる ～ Derwent Innovationのインサイトの機能を利用する



安川電機



KUKA



多角的な観点から素早く比較企業し、
4社の特長を探る

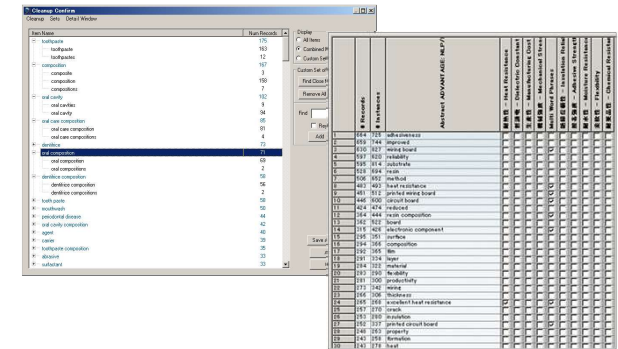
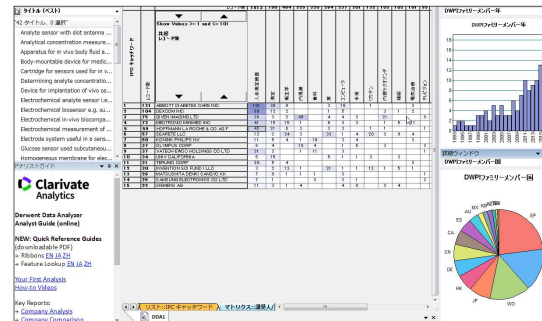
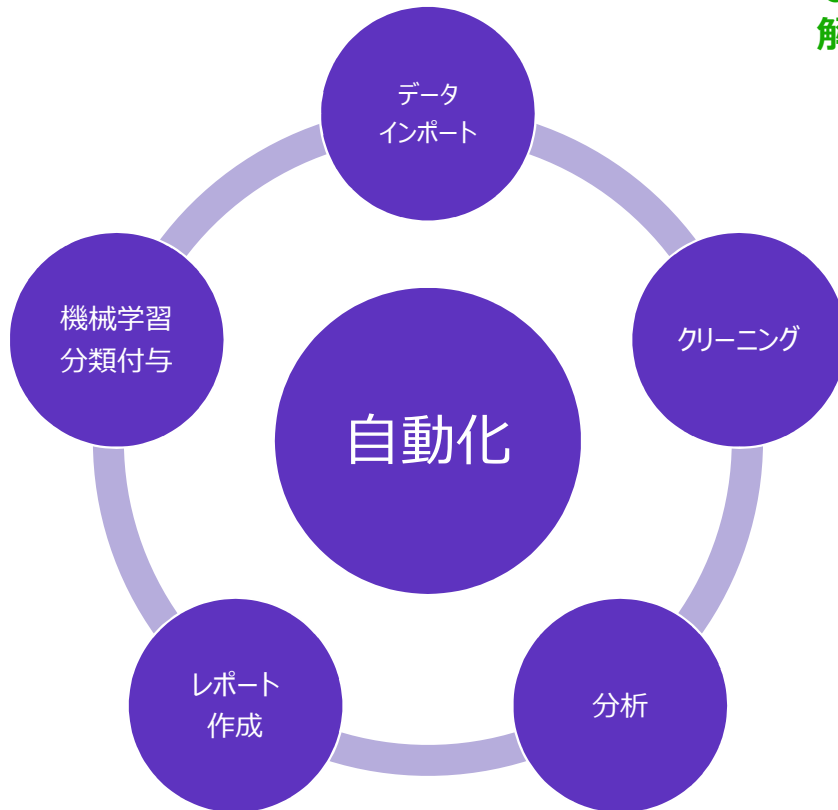
～DDAの企業比較レポートを利用する

ここから先の分析は、Derwent Data Analyzerを利用していきます

Derwent Data Analyzer は様々な角度からデータを分析し、知的財産戦略におけるチャンスとリスクを見極めるための解析ツールです。様々なデータソースからインポートされたデータをクリーニングし、自在な解析が可能です。

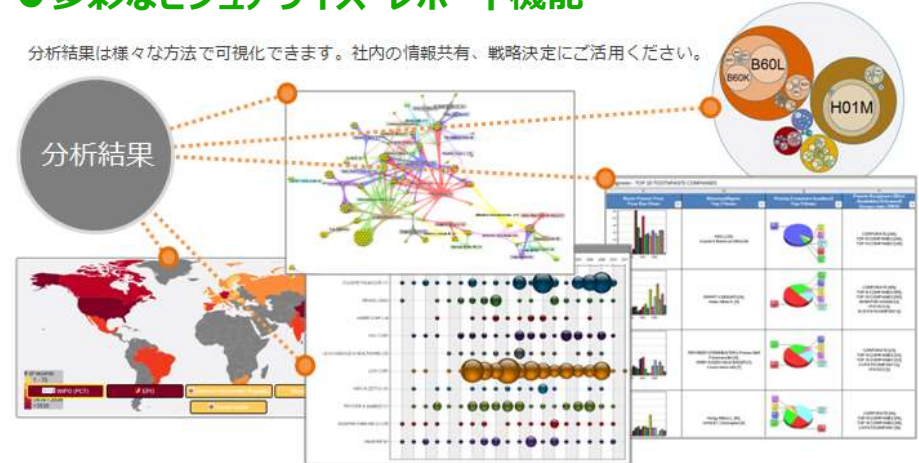
● 動的なデータ解析により、飛躍的な解析向上を実現

● データクリーニング、グルーピング



● 多彩なビジュアライズ・レポート機能

分析結果は様々な方法で可視化できます。社内の情報共有、戦略決定にご活用ください。



Derwent Data Analyzerの自動レポートとは？



種類	目的	レポート対象フィールド
企業レポート (主に特許)	出願人の中から1社選択し、その企業の出願先の国、分野、発明者の年代別傾向、新傾向などをレポートします。	• People (発明者など) • Organization (出願人など) • Year (優先権主張年など) • Country (出願国など) • Technology (IPC、マニュアルコードなど)
企業比較 レポート (主に特許)	出願人の中から2-5社を選択し、出願動向を比較します。選択した企業の出願先の国、分野、発明者の年代傾向、共同出願傾向、ユニークな分野などをレポートします。	2-5社について • People (発明者) • Organization (出願人) • Year (優先権主張年) • Country (ファミリーメンバー国) 出願先の国を分析する • Technology (IPCメイングループ)
テクノロジー レポート (主に特許)	技術分野の動向 ファイル中の動向について、出願先の国、分野、発明者の年代傾向などをレポートします。	• People (発明者など) • Organization (出願人など) • Year (優先権主張年など) • Country (出願国など) • Technology (IPC、マニュアルコードなど)

企業比較レポート

- 企業グラフ
- 企業と技術グラフ
- 企業と地域グラフ
- 企業プロフィール
- 企業のコラボレーションマトリクス
- 企業の類似性マトリクス
- モバイル発明者テーブル
- 共通技術テーブル
- 独自技術用語テーブル
- 共有技術用語テーブル



Derwent Data Analyzer

企業比較

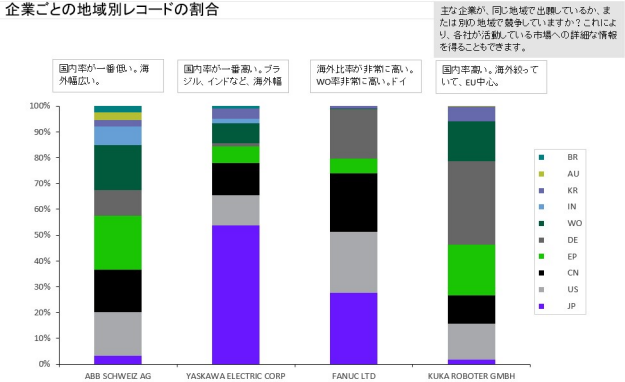
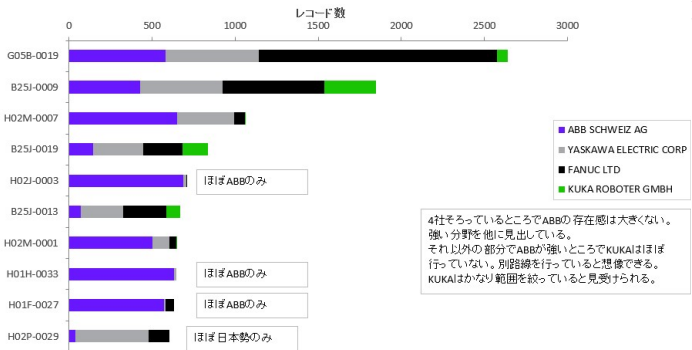
企業名: ABB SCHWEIZ AG [13837]
YASKAWA ELECTRIC CORP [6114]
FANUC LTD [5205]
KUKA ROBOTER GMBH [795]

レコード数: 25951
年範囲: 1990 - 2020
レポート作成日: 2020/7/3

関係者: 選択データフィールド
企業: 発明者 (クリーン) (クリーン)
企業: 譲受人/出願人 (クリーン個人を除く) (クリーン)
地域: DWPIファミリーメンバー国
年: 優先権主張年 (最先)
技術: IPC MainGroup2

エントリ数
15552
364
45
24
2219

フィールド範囲
98%
100%
100%
100%
98%



企業プロフィール

企業プロフィールは、このレポートの各社の概要を示します。

レコード数	組織名	上位の協力組織	上位の地域	年範囲	過去 3 年間のレコードの割合	上位の技術用語	最新の技術用語
13837	ABB SCHWEIZ AG	GENERAL ELECTRIC CO [189], VETCO GRAY CONTROLS LTD [82]	EP [1745], WO [8470], US [8271]	1990 - 2020	8% of 13837	H02J-0003 [549], H02M-0007 [502], H01H-0025 [501]	H01L-0027 [2], B03B-0001 [2], H01L-0019 [2], E01B-0025 [2], F16H-0001 [2]
6114	YASKAWA ELECTRIC CORP	DOKURITSU GOSHO HOSHI SANGYO GAIJITSU SO [19], KAWADA KK [25]	JP [5640], CN [1347], US [1235]	2000 - 2020	1% of 6114	G05B-0019 [335], B25J-0009 [493], H02P-0020 [430]	B25D-0015 [2]
5205	FANUC LTD	1 PEACE INC [5], FUJITSU LTD [4], PREFERRED NETWORKS INC [5]	JP [5055], US [4295], CN [1155]	2000 - 2019	12% of 5205	G05B-0019 [1455], B25J-0009 [511], B25C-0045 [437]	B03B-0001 [2], B25B-0005 [2], B25C-0003 [2], B03C-0017 [2], F16H-0019 [2], G02B-0001 [2], G05F-0009 [2]
795	KUKA ROBOTER GMBH	AKATEC ROBOTICS GMBH [36], DEUT. ZENT. LUFTHANSAFAHRT BV [15]	DE [770], EP [472], WO [355]	2000 - 2010	10% of 795	B25J-0009 [316], B25J-0019 [132], B25J-0012 [64]	B06L-0033 [4], G16C-0004 [2], H01B-0012 [2]

最近3年間の活動度がわかる
高いほど、近年活動である

最新新しい分野を行っている
か？ 種類の数や件数を見る

概要

企業の類似性マトリクス

安川電機とFANUCは領域が近いが独自部分も
それなりに大きい。
ABBとKUKAはかなり領域が異なる。FANUCとも
異なる。どちらかというと安川電機のほうが近い

	ABB SCHWEIZ AG	FANUC LTD	KUKA ROBOTER GMBH
YASKAWA ELECTRIC CORP		0.416	0.564
KUKA ROBOTER GMBH		0.245	0.497
FANUC LTD		0.335	

概要

1 社固有の技術用語

ABB SCHWEIZ AG	YASKAWA ELECTRIC CORP	FANUC LTD	KUKA ROBOTER GMBH
H01H-0071 [413]	A63B-0023 [30]	B23H-0007 [209]	A61B-0006 [13]
H02G-0015 [92]	G03F-0007 [21]	B23H-0001 [116]	A61B-0090 [7]
F01D-0025 [80]	C02F-0003 [16]	B23H-0011 [35]	A61N-0005 [7]
H01C-0007 [75]	C01B-0013 [12]	B23H-0009 [9]	A61B-0050 [6]
H01H-0083 [67]	C21B-0005 [11]	B23B-0025 [6]	A63G-0031 [6]
F02C-0006 [60]	A61J-0001 [10]	B23G-0003 [6]	B62D-0063 [5]
E21B-0033 [55]	A61J-0003 [9]	H03M-0013 [6]	H05G-0001 [5]
G01F-0015 [53]	B22F-0009 [8]	B23C-0009 [5]	B60W-0040 [8]
H05B-0037 [52]	B01J-0003 [7]	B24D-0003 [4]	B62D-0059 [3]
G01R-0011 [40]	C21B-0007 [7]	F16N-0011 [4]	A61B-0008 [2]

企業比較レポートのシート内容と4社の主なテイクアウト

シート	シートの内容と見方	主なテイクアウト
企業グラフ	比較企業の発明数の円グラフ	30年の状況を見ると半数以上をABBが占める
企業と技術グラフ●	比較企業と特許分類Top10の出願数積み上げグラフ	4社そろっているところでABBの存在感は大きくない。強い分野を他に見出している。それ以外の部分でABBが強いところでKUKAはほぼ行っていない。別路線を行っていると思える。KUKAはかなり範囲を絞っていると見受けられる。
企業と地域グラフ●	比較企業と出願先地域Top10の出願数の積み上げグラフ	ABBは国内率が一番低い。海外幅広い。安川電機は、国内率が一番高い。ブラジル、インドなど、海外幅広い。FANUCとは全然違う海外戦略をとっていると思われる。FANUCは、海外比率が非常に高い。WO率非常に高い。ドイツも高い。KUKAは、国内率高い。海外絞っていて、EU中心。
企業プロフィール●	比較企業ごとのTop地域、技術分類、最近の出願数の傾向	最近3年間の活動量は出願数・新しい領域への進出どちらを見てもFANUCの伸びが非常に大きい。
企業のコラボレーション	比較企業同士の共同出願数	この4社での共同出願はない
企業の類似性マトリクス●	比較企業同士が同じ技術分類を持っている確率（相関値）	安川電機とFANUCは領域が近いが独自部分もそれなりに大きい。ABBとKUKAはかなり領域が異なる。FANUCとも異なる。どちらかというと安川電機のほうが近い
モバイル発明者●	比較企業同士の発明者（人）の動き どこの企業で何年～何年に何件出願があるか？	同姓同名の可能性はあるケースも多いが、それ以外のケースも多く、これらの企業間での研究者の移動とみられるケースはかなり存在している。
共通技術	比較企業全社で共通している（競合している）技術分類	
独自技術用語●	比較企業で1社だけのユニークな技術分類	この4社で比較した場合、ABBとFANUCはかなり大きな独自分野を持っている。
共有技術用語●	比較企業中の2社の組み合わせのみで競合している技術分類	ABBと安川電機2社だけの競合エリアがスイッチ、絶縁体、HAVCのなどの分野でかなり大きくある。数は大きくないが、安川電機とKUKAは身体障害者支援ロボットがある。また、ファナック、ABBとKUKAにおいて手術用の領域にも出ているのが興味深い。

これらの分析から 産業ロボット4社 比較のまとめ



企業名	この分析よりのテイクアウト
ABB	発明数はここ10年ほどほぼ横ばい。この4社の中では半数近くの出願量。 出願先の国は、国内(US)が一番低く、幅広く海外種が右岸が多い。 4社そろっているところでABBの存在感は大きくない。強い分野を他に見出していると思われる。 分野も一番幅広く、独自の分野である量も多い。 非常に変化の大きい会社。特に先端のコンピュータ技術、ブロックチェーンなどとの融合など新しい分野への注力も特徴的。
安川電機	出願量がかかなり絞っているようである。 分野を絞っているのではなく全体的に絞っている。 国内(JP)率が一番高い。しかし、ブラジル・インドなど海外の国数は広い。 この4社で比較した場合、少しずつ他社と競合エリアが大きい。
ファナック	出願量、領域も変化が激しく、新たな分野への進出が多い。 国際出願多く、海外の量も多いが、出願先の国は絞っているようで、安川電機とはかなり異なる海外戦略のようだ。 コンピュータ手術支援の分野にもあることは興味深い。 ここ最近での、新しい分野、特に先端のコンピュータ技術、ARなどとの融合など、新しい分野への進出が特徴的。AI関連 Machine Learning 関連の出願がダントツ。
KUKA	昔から変わらず出願量は絞られており、分野も限定集中的。 ABBとKUKAはあまり競合しないような路線と見受けられる。 出願先は、国内(DE)が高く、EU圏がかなりの割合を締め、海外は消極的に見える。⇒中国美的集団に買収された この4社の中では、手術、運動支援、診断ワークステーションなど医療系全般の領域が広い。 あたらしい分野も最近少し増え始めている。

今回使ったツール についてのポイント



Derwent™ | Innovation

- DWPIをふくむ信頼できる分析のデータソースとして
- 使いやすくなったグラフの機能
 - DWPI出願人コードや名寄せが可能
 - 色を揃えるなど、カスタマイズが可能
 - テンプレート保存しておくで再利用可能
- 直感的な分析が行えるインサイト
 - 様々な角度のチャート
 - IPCコードではなく、キーワード表示のIPC分類で直感的に理解
 - 絞り込みも自由に行える操作性 スムーズな分析の移行を可能に

Derwent™ | Data Analyzer

Derwent Innovationとは別ツールなので
別のご契約が必要です

- Derwent Innovationとの連携機能
- 簡単に比較や企業のレポートを出力してくれる自動レポート機能
- 自分が利用したいデータを自由に利用してマップやカスタマイズが可能
- 分類に頼らないキーワードからの分析を可能にする、文字列整理、グルーピング機能
- 条件を設定して合致する部分を抽出する機能
- Derwent Innovation以外のデータも利用可能

次回以降の Webセミナー

続きの予定

- 様々な競合比較の方法 #2
- 急成長ワードから世界4大産業ロボット企業それぞれの注力分野を分析する
 - 引用・被引用の情報を利用して、ロボット産業企業の強弱や影響力を探る
 - KUKAと美的集団のシナジーとは？
テキストマイニング俯瞰分析よりシナジーを探る
 - 特定の企業の技術動向の分析手法について
(4社から1社を取り、より詳細にその企業の技術動向を分析する)

※順序・日程不定

※リクエストがありましたら、是非お知らせください

ご参加いただきありがとうございました。 アンケートにご協力をお願いいたします。



外部サイト

主催者またはプレゼンタは、お使いのコンピュータで Webex Meetings がウェブサイトを開くことを求めています。Cisco は外部サイトのコンテンツや利用の不可について一切の責任を負いません。このウェブサイトのコンテンツが信頼されている発信元からのものであることを確認してください。このページを表示したり、このサイトに移動する場合、プライバシーポリシー、規約、およびアクセス先のサイトの条件に準拠するものとします。

接続先のサイト: <https://jp.surveymonkey.com/r/6FMH8ZL?>
EnrollmentID=0



「様々な競合比較分析の方法」

セミナーアンケート

本日はクラリベイトのウェブセミナーにご参加いただき誠に有難うございました。お手数ですが、今後の参考にさせていただきたく、以下アンケートにご協力をお願いいたします。

*1. 氏名

*2. Emailアドレス（セミナー登録で入力いただいたメールアドレス）



<https://clarivate.jp/event>

今後のウェブセミナー開催予定

- “似てるもの探し”で終わらせない！商標調査に続く
訴訟/判例調査が意思決定の質とスピードを高める
2020年7月15日（水）14:00-14:30
- 企業経営戦略に欠かせないグローバル知財訴訟情報を
活用する – Derwent Innovationと世界最大級の
知財判例データベースDarts-ipとの連携開始のご紹介
2020年7月16日（木）13:30-14:30
- グローバル図形商標検索の進化
-AI技術による図をもって図を探す事例比較-
2020年7月29日（水）14:00-14:30
- バイオ医薬特許・論文を塩基・アミノ酸配列で容易に調
査し、情報プロ並みの結果を得る～配列検索ツール
SequenceBaseとグローバル特許データベース
Derwent Innovationの連携～
2020年7月30日（木）13:30-14:30



サービス全般に関するお問い合わせ

Tel: 03-4589-3101

Email: marketing.jp@clarivate.com

〒107-6119 東京都港区赤坂5丁目2番20号
赤坂パークビル19階

カスタマーサービス（ヘルプデスク）

Tel (フリーコール) : 0800-888-8855

Tel : 03-4589-3107

Email: ts.support.jp@clarivate.com

サービス時間 : 月～金（祝祭日を除く）
午前9時30分～午後5時30分