

産学官共同研究におけるマッチング促進のための
大学ファクトブック

平成30年5月16日

一般社団法人 日本経済団体連合会

経 済 産 業 省

文 部 科 学 省

産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック発行にあたり

新たな経済社会「Society 5.0」の実現に向けて、知の源泉である大学に対する産業界からの期待はますます高まっている。

こうした中、わが国の産学官連携、特に企業と大学間の共同研究は着実に拡大を続けているが、依然として小規模な活動が大半であり、わが国の企業は、国内よりも海外の大学と大規模な共同研究を進めているのが現状である。

今後は、企業と大学が将来のビジョンを共有し、基礎研究・応用研究および人文系・理工系を問わずリソースを結集させてイノベーションを加速する「組織」対「組織」の本格的な共同研究を根付かせる必要がある。それに向けては、2016年11月に公表された「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を活用するとともに、企業が各大学の「強み」を理解・共感し、双方の発展に資する活動を進めていくことが重要である。

本書は、こうした課題認識にたって取りまとめたものであり、個々の大学について「このような体制で産学連携を推進している」「この研究に関してはこういう研究者がいて、こういう独自性がある」「この分野で高い実績や豊富な知財を有している」等のファクトをつかめるよう努めている。企業はこうした情報を活用し、より付加価値の高い共同研究を進めてほしい。

本書の活用を通じて、複数の府省庁・企業・大学・公的研究機関が一体となって経済・社会の様々な課題の解決に取り組む、わが国に今まで無かったオープンイノベーションが根付くことを期待する。

一般社団法人 日本経済団体連合会 常務理事

根本 勝則

「産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック」の発刊にあたって
～「組織」対「組織」の本格的な産学官共同研究の推進に向けて～

AIやIoTといった急速な技術革新を背景に、産業構造や国際的な競争環境が大きく変化する第四次産業革命が進展しつつあります。この時代に日本が世界をリードしていくためには、行き過ぎた自前主義からの脱却を図り、外部のリソースを活用するオープンイノベーションの拡大が必要不可欠です。こうした中、自社のみでは対応が困難な技術課題に取り組む企業にとって、知の基盤たる大学は戦略的なパートナーとなります。

「組織」対「組織」の本格的な産学官共同研究を進めるため、経済産業省では、文部科学省とともに、経済界や大学関係者等によって構成される「イノベーション促進産学官対話会議」を平成28年7月に設置し、同年11月末に、大学等の課題の処方箋やその実行に必要な具体的行動を示した「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を策定したところです。

これらを背景として、昨年4月、産学官連携に取り組む各大学の実績などを集約した「ファクトブック」をパイロット版として公表致しましたが、今般、内容を拡充し、正式版として発刊することとなりました。これまで以上の「見える化」が為されておりますので、上記ガイドラインに基づいた産学官の取組が更に進むものと考えております。

新たに掲載した項目としては、産学連携担当部署が実際に行っている業務、共同研究の規模ごとの件数、産学連携に係る規程類の整備状況などがあります。これらは、企業が連携先を選ぶ上で重要な情報でありながら、これまで網羅的に公表されておりました。こうした情報が活用されることよって、企業と大学との連携が更に深まっていくものと考えております。

未来投資戦略2017においては、「2025年までに大学・研究開発法人等に対する企業の投資額を2014年の水準の3倍とすることを目指す」という政府目標を掲げています。経済産業省は、今後ともイノベーション創出に向けた環境整備に取り組んでまいります。産業界の皆様も、本ファクトブックを参照しつつ大学の「知の価値」に対する投資を拡大していくことを期待しています。また、大学自身にとっても、本ファクトブックを通じて他の大学と自らの取組を比較することで、産学連携を強化する方向性を示すものとなることを願っています。

平成30年5月
経済産業省産業技術環境局長
末松 広行

「産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック」の発刊にあたって

近年、第5期科学技術基本計画において提唱された Society 5.0 の実現に向けて、産業構造が資本集約型から知識集約型に大きく変化しようとしている中で、我が国の経済社会が持続的に発展していくためには、産学官連携の拡大によるオープンイノベーションの加速が必要不可欠です。

翻って、我が国における大学と企業間の共同研究の現状に目を向けると、2016年度末時点において、100万円未満の少額の研究費による共同研究が約半数を占めており、1,000万円以上の大型の共同研究実施件数は全体の約4.0%と限定的な状況です。

こうした中であって、昨年6月には、「未来投資戦略2017」において、2025年度までに大学、国立研究開発法人等に対する企業の投資額を3倍とするという政府目標が示されました。また、同年7月に、文部科学省は、「オープンイノベーション共創会議」において産学官連携の拡大を阻害する要因を分析し、それらを解決するための具体的な改善方策を示す報告書を取りまとめています。

このような一連の動きを受けて、文部科学省としては、企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中マネジメント体制（オープンイノベーション機構）の整備を今年度予算として計上し、大学等への民間投資3倍増の目標実現に向けた取組みを推進しているところです。加えて、本ファクトブックにおいて、全国の国公私立大学における産学連携分野の強みをデータや事例等を通じてお示しすることは、大学と企業との共同研究のマッチングに資するとともに、産学官での資金・知・人材の好循環につながるものと考えております。

大学においては、本ファクトブックを契機として、自らの産学連携に係る強みや特徴を再認識したうえで、企業と強みを活かした連携を模索し、相互のパートナーシップを深めていただきたいと思います。また、企業においては、大学の強みをしっかりと把握、評価し、共に発展していくパートナーとして、投資を促進していただきたいと思います。そして、大学と企業がともに将来の経済社会のビジョンを共有・共創していただくことによって、更なるイノベーションの創出と大学・企業双方の成長につなげていくことを願っております。

文部科学省

科学技術・学術政策局長 佐野 太

本ファクトブックの見方

本ファクトブックは、平成 29 年度経済産業省「地方産学官連携に関する実態調査」および平成 27 年度、28 年度文部科学省「大学等における産学連携等の実施状況調査」の結果¹、ならびに、特許庁による公開特許公報情報を含む公開情報等に基づき、大学ごとに産学官連携本部機能や、特許出願・活用実績、産学官連携取り組み状況等を掲載している。

○掲載大学

「大学等における産学連携等の実施状況調査」の機関別調査結果において、特許出願・活用実績のある大学、および、「地方産学官連携に関する実態調査」において、産学官連携本部等の窓口情報に回答のある大学を掲載している。なお、掲載順序については、「大学等における産学連携等の実施状況調査」の機関別調査結果における共同研究額の多い順（同額の場合は 50 音順）としている。

○掲載項目

①産学連携に関する窓口情報等；「地方産学官連携に関する実態調査」において産学官連携の窓口として回答のあった産学連携担当部署、担当者、電話番号、Email アドレスを記載している。また、産学官連携に関するホームページやシーズ DB について回答のあった URL 等も記載している。

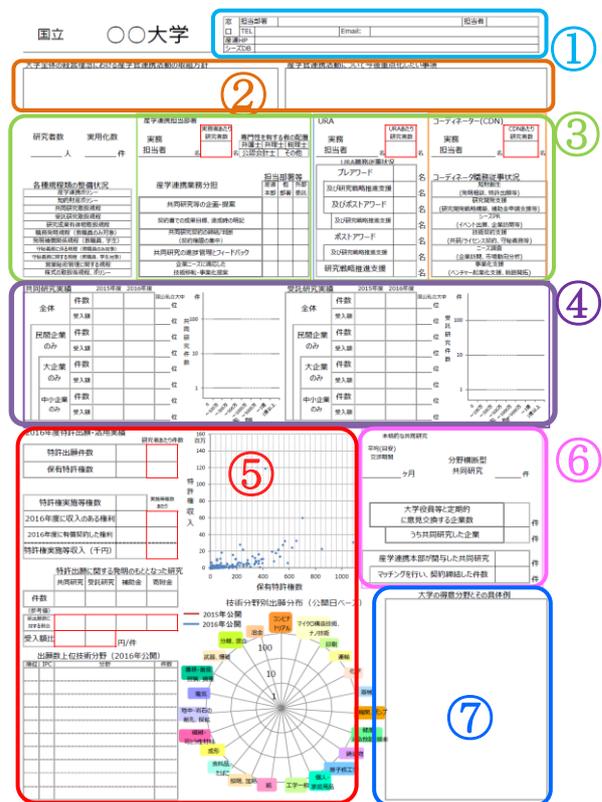
②「地方産学官連携に関する実態調査」において回答のあった、大学全体の経営理念における産学官連携活動の取り組み方針、および、産学官連携活動について今後重点化したい事項を記載。

③産学連携の本部機能等に関する情報；「地方産学官連携に関する実態調査」において回答のあった本部機能等に関する情報を記載している。各項目の定義は、以下に記載するほかは、同調査に準じる。

- ・各種規程類の整備状況；同調査において、すでに策定済みもしくは他の規程に内包されると回答のあったものを橙色で表示している。
- ・産学連携業務分担；同調査において回答のあった産学連携業務の分担状況の一部を抜粋して掲載している。産学連携本部、大学内他部署、あるいは、大学外部が担当していると回答があった場合はそれぞれ橙色で表示している。なお、同調査に回答がなかった場合に加え、大学内でも大学外でも行っていないとの回答であった場合も無色で表示される。
- ・URA 職務従事状況²；URA1 名につき主たる職務従事状況は一つとして集計している。
- ・コーディネーター職務従事状況；同調査において回答があったコーディネーターの職務従事状況の一部を抜粋して掲載している。括弧内は各職務の大きな内容を示している。

④共同・受託研究実績；「大学等における産学連携等の実施状況調査」より 2015 年度・2016 年度の実績（件数、総額）を記載し、「地方産学官連携に関する実態調査」より 2016 年度の民間企業との共同研究件数の規模別のヒストグラムを記載している。（出典が異なるため、表の値とヒストグラムの値の合計は必ずしも一致しない。）

⑤特許出願・活用実績；「大学等における産学連携等の実施状況調査」より特許出願件数・特許保有件数、特許権実施等件数・収入を記載している。当該記載に基づき、散布図を作成した（赤い点は各ページの掲載大学を示し、青い点は本ファクトブック掲載の他大学を示している）。また、公開特許公報情報より、2015、2016 年の期間に公開された公開特許公報（特許公報、再公表特許の一部を含む）の情報に基づき、各大学の設置法人が出願人となっている特許出願について、技術別



¹ 調査結果については、以下も参照。

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1397873.htm

² 「研究戦略推進支援」とは、政策情報等の調査分析、研究力の調査分析、研究戦略作成等を指し、「プレアワード」とは研究プロジェクト企画立案支援、外部資金情報収集、研究プロジェクト企画のための内部・対外折衝活動、申請資料作成支援等を指し、「ポストアワード」とは、研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整、プロジェクトの進捗・予算・評価対応関連作業、報告書作成等を指す。

出願分布、出願数上位技術分野を経済産業省で集計した。集計結果に基づき、IPC分類を参考にした出願数上位技術分野（最大10分野。出願数同数等で10分野を超える場合は、切り捨て）と、技術分類別出願の分布を作成した³。

また、「地方産学官連携に関する実態調査」よりその他の項目を記載している。

なお、赤枠で示す比率については、参考値である。

- ⑥本格的な共同研究に向けた取組；「地方産学官連携に関する実態調査」で回答のあった項目を記載。
- 平均（目安）交渉期間；平成28年度に締結した契約に関し、企業から最初にコンタクトがあってから共同研究契約締結に至るまでの平均交渉期間（1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、9ヶ月、1年、それ以上）について記載している。交渉期間についてデータがない場合は、その目安について記載している。
 - 分野横断型共同研究件数；平成28年度に行った2学部（研究科）以上が参加する分野横断的な共同研究（異なる学部（研究科）に所属する複数の研究者が参加する共同研究）の実施件数を記載している。
 - 大学役員等と定期的に意見交換する企業数；大学の役員等が定期的に意見交換（包括的な連携協定に基づく連携協議会等）を行っている企業数および、そのうち共同研究の実績がある企業数を記載。
 - 産学連携本部が関与した共同研究；産学連携本部等の組織が、共同研究テーマ、研究経費、成果目標、目標達成時期等の検討に組織として関与した件数を記載している。

- ⑦大学の得意分野とその具体例；「地方産学官連携に関する実態調査」で回答のあった項目を記載。

⑧資金、資産の取り扱い状況

- 運営費交付金；公開情報より、平成28年度の国立大学運営費交付金額を記載。
- 科研費・その他政府系資金・民間資金；「地方産学官連携に関する実態調査」より平成28年度の件数、金額を記載。

運営費交付金 (千円)	科研費 件数	その他政府系 資金(千円)	民間資金 (千円)	株式保有	ストック オプション	⑧
⑨	⑩	⑩				

- 株式保有・ストックオプション；「地方産学官連携に関する実態調査」より、平成28年度の保有の有無を記載。
- 間接経費割合；「地方産学官連携に関する実態調査」より、国内民間企業との共同研究に関し受け入れる間接経費の直接系に対する割合（平成29年度4月1日時点）について、標準的な取り扱いを記載。

- ⑨知財関連の取り扱い状況；「地方産学官連携に関する実態調査」で回答のあった項目を記載。

- 職務発明；各大学における原則的な帰属を記載。
- 不実施補償の扱い；いわゆる不実施補償について、当該調査の回答により「契約雛形の条項に従う」、「不実施補償を求めない場合がある」、「原則、不実施補償は求めない」、「その他」を記載⁴。
- 大学発ベンチャー数；各大学から回答があった平成29年3月31日時点において現存する大学発ベンチャー企業数を記載。
- 支援ファンド；大学内のベンチャー支援ファンドの有無（有りの場合は支援総額）を記載。

- ⑩クロスアポイントメント⁵の状況；「地方産学官連携に関する実態調査」で回答のあった項目を記載。

- ⑪組織的産学官連携活動における取組方針等及び取組事例；「大学等における産学連携等の実施状況調査」における「産学官連携活動の主な実用化事例」及び「組織的産学官連携活動における取組方針等及び取組事例」を指す。

³ なお、当該期間に公開されたPCT国際出願については、手続きの時期等により集計されていないものがある（上記期間に公開された公報に基づき集計しているため、上記の特許出願・活用実績とは数値が異なる場合がある。）。また、設置法人により設置された大学が複数ある場合など、大学別に集計ができない場合がある。IPC分類と技術分類別出願分布、出願数上位技術分野で用いられている技術分野との対応は、後掲の対応表を参照されたい。

⁴ 「契約雛形の条項に従う」；同調査において「契約雛形に不実施補償についての条項が存在し、当該条項の変更には応じない」と回答した大学。「不実施補償を求めない場合がある」；同調査において「契約雛形に不実施補償についての条項が存在し、特許出願費用およびあるいは維持費用を企業が負担することにより不実施補償を求めない場合がある」あるいは「その他の理由により不実施補償を求めない場合がある」と回答した大学。「原則、不実施補償は求めない」；同調査において「原則、不実施補償は求めない」と回答した大学。「その他」；同調査において「その他」と回答した大学。

⁵ 研究者等が2つ以上の機関に雇用されつつ、それぞれの機関において「常勤職員」としての身分を有し、本部として研究・開発および研究に従事することを可能とする仕組み。本務の職務専念義務を損なわない範囲で他の仕事に従事する兼務や、出向先のみと労働契約を結ぶ移籍型出向と異なり、所属する機関に在籍しながら他の組織に出向する「在籍型出向」形態を利用することで、社会保険や退職金等の面で不利益なく、自由なエフォートを設定可能。

IPC分類と技術分類別出願分布、出願数上位技術分野との対応表

	IPC分類	技術分類別出願分布	出願数上位技術分野
Aセクション 生活必需品	A01 農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業	農林畜産、漁業、狩猟・捕獲	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業
	A21 베이킹：生地製造または加工の機械あるいは設備； 베이킹の生地 [1, 8]	食料品、たばこ	베이킹、生地製造、加工の機械、設備、베이킹生地
	A22 屠殺；肉処理；家禽または魚の処理		屠殺、肉処理、家禽・魚の処理
	A23 食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理		食品・食料品等
	A24 たばこ；葉巻たばこ；紙巻たばこ；喫煙具		たばこ等、喫煙具
	A41 衣類	個人・家庭用品	衣類
	A42 頭部に着用するもの		頭部に着用するもの
	A43 履物		履物
	A44 小間物；貴金属宝石類		小間物；貴金属宝石類
	A45 手持品または旅行用品		手持品または旅行用品
A46 プラシ製品	プラシ製品		
A47 家具；家庭用品または家庭用設備；コーヒーひき；香辛料ひき；真空掃除機一般	家具、家庭用品等、真空掃除機一般		
A61 医学または獣医学；衛生学	健康・人命救助・娯楽	医学・獣医学；衛生学	
A62 人命救助；消防		人命救助等	
A63 スポーツ；ゲーム；娯楽		スポーツ、ゲーム、娯楽	
A99 このセクションの中で他に分類されない主題事項[8]		このセクションの中で他に分類されない主題事項[8]	
Bセクション 処理操作；運輸	B01 物理的または化学的方法または装置一般	分離、混合	物理的・化学的方法または装置一般
	B02 破碎、または粉碎；製粉のための殺粒の前処理		破碎・粉碎、製粉のための殺粒の前処理
	B03 液体による、または、風力テーブルまたはジグによる固体物質の分離；固体物質または液体から固体物質の磁気または静電気による分離、高圧電界による分離 [5]		液体・風力テーブル・ジグによる固体物質の分離；固体物質または液体から固体物質の磁気または静電気による分離、高圧電界による分離
	B04 物理的または化学的を行なうための遠心装置または機械		物理的・化学的を行なうための遠心装置・機械
	B05 霧化または噴霧一般；液体または他の流動性材料の表面への適用一般 [2]		霧化・噴霧一般等
	B06 機械的振動の発生または伝達一般		機械的振動の発生・伝達一般
	B07 固体相互の分離；仕分け		固体相互の分離、仕分け
	B08 清掃		清掃
	B09 固体廃棄物の処理；汚染土壌の再生 [3, 6]		固体廃棄物の処理、汚染土壌の再生
	B21 本質的には材料の除去が行なわれない機械的金属加工；金属の打抜き	成形	機械的金属加工、金属の打抜き等
	B22 鑄造；粉末冶金		鑄造、粉末冶金
	B23 工作機械；他に分類されない金属加工		工作機械等
	B24 研削；研磨		研削、研磨
	B25 手工具；可搬型動力工具；手工具用の柄；作業場設備；マニプレータ		手工具、可搬型動力工具、マニプレータ等
	B26 切断手工具；切断；切断機		切断手工具、切断、切断機
	B27 木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステーブル打ち機一般		木材等の加工または保存、釘打ち機・ステーブル打ち機一般
	B28 セメント、粘土、または石材の加工		セメント・粘土・石材の加工
	B29 プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般		プラスチックの加工、可塑状態の物質の加工一般
	B30 プレス		プレス
	B31 紙または板紙からなる物品の製造；紙または板紙の加工	紙、板紙物品の製造、紙・板紙の加工	
	B32 積層体	積層体	
	B33 付加製造技術 [2015, 01]	付加製造技術	
	B41 印刷；線画機；タイプライター；スタンプ [4]	印刷	印刷、線画機、タイプライター、スタンプ
	B42 製本；アルバム；ファイル；特殊印刷物		製本、アルバム、ファイル、特殊印刷物
	B43 筆記用または製図用の器具；机上付属具		筆記用・製図用の器具、机上付属具
	B44 装飾技術		装飾技術
	B60 車両一般	運輸	車両一般
	B61 鉄道		鉄道
	B62 鉄道以外の路面車両		鉄道以外の路面車両
B63 船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連構築品	船舶等の水上浮揚構造物、関連構築品		
B64 航空機；飛行；宇宙工学	航空機、飛行、宇宙工学		
B65 運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い	運搬、包装、貯蔵、薄板状・線条材料の取扱い		
B66 巻上装置；揚重装置；牽引装置	巻上装置、揚重装置牽引装置		
B67 びん、広口びんまたは類似の容器の開封または密封；液体の取扱い	びん等の開封・密封、液体の取扱い		
B68 馬具；詰め物、かわ張りされた物品	馬具、詰め物、かわ張りされた物品		
B81 マイクロ構造技術 [7]	マイクロ構造技術、ナノ技術	マイクロ構造技術	
B82 ナノテクノロジー [7]		ナノテクノロジー	
B99 このセクションの中で他に分類されない主題事項[8]		このセクションの中で他に分類されない主題事項[8]	
Cセクション 化学；冶金	C01 無機化学	化学	無機化学
	C02 水、廃水、下水または汚泥の処理		水、廃水、下水・汚泥の処理
	C03 ガラス；鉱物またはスラグウール		ガラス、鉱物、スラグウール
	C04 セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物 [4]		セメント、コンクリート、人造石、セラミックス、耐火物
	C05 肥料；肥料の製造 [4]		肥料、肥料の製造
	C06 火薬；マッチ		火薬、マッチ
	C07 有機化学 [2]		有機化学
	C08 有機高分子化合物；その製造または化学的処理；それに基づく組成物		有機高分子化合物等
	C09 染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用		染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等
	C10 石油、ガスまたはコークス工業；一酸化炭素を含有する工業ガス；燃料；潤滑剤；でい炭		石油、ガスまたはコークス工業、一酸化炭素を含有する工業ガス、燃料、潤滑剤、でい炭
	C11 動物性または植物性油、脂肪、脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく	動物性・植物性油、脂肪、脂肪性物質・ろう、それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく	
	C12 生化学；ビール；酒精；ぶどう酒；酢；微生物学；酵素学；突然変異または遺伝子工学	生化学、微生物学、遺伝子工学等	
	C13 糖工業 [4]	糖工業	
	C14 原皮；裸皮；生皮；なめし革	原皮、なめし革等	
	C21 鉄冶金	冶金	鉄冶金
	C22 冶金；鉄または非鉄合金；合金の処理または非鉄金属の処理		冶金、鉄・非鉄合金等
	C23 金属質材料への被覆；金属質材料による材料への被覆；化学的表面処理；金属質材料の拡散処理；真空蒸着；スパッタリング、イオン注入法、または化学蒸着による被覆一般；金属質材料の防食または鍍皮の抑制一般 [2]		金属質材料への被覆、金属質材料による材料への被覆；化学的表面処理；金属質材料の拡散処理；真空蒸着、スパッタリング、イオン注入法、または化学蒸着による被覆一般；金属質材料の防食または鍍皮の抑制一般
	C25 電気分解または電気泳動方法；そのための装置 [4]		電気分解・電気泳動方法、そのための装置
	C30 結晶成長 [3]		結晶成長
C40 コンビナトリアル技術 [8]	コンビナトリアル技術	コンビナトリアル技術	
C99 このセクションの中で他に分類されない主題事項[8]		このセクションの中で他に分類されない主題事項	

Dセクション 織維；紙	D01	天然または人造の糸または織維；紡績	織維、可とう性材料	天然・人造の糸・織維、紡績
	D02	糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り		糸、糸・ロープの機械的な仕上げ等
	D03	織成		織成
	D04	組みひも；レース編み；メリヤス編成；織とり；不織布		組みひも、レース編み、メリヤス編成、織とり、不織布
	D05	縫製；刺しゅう；タフティング		縫製、刺しゅう、タフティング
	D06	織維または類似のものの処理；洗濯；他に分類されない可とう性材料		織維等の処理；洗濯；可とう性材料等
	D07	ロープ；電気的なもの以外のケーブル		ロープ、電気的なもの以外のケーブル
	D21	製紙；セルロースの製造	紙	製紙、セルロースの製造
D99	このセクションの中で他に分類されない主題事項 [8]	このセクションの中で他に分類されない主題事項		
Eセクション 固定構造物	E01	道路、鉄道または橋りょうの建設	建造物	道路、鉄道、橋りょうの建設
	E02	水工；基礎；土砂の移送		水工、基礎、土砂の移送
	E03	上水；下水		上水、下水
	E04	建築物		建築物
	E05	錠；鍵（かぎ）；窓または戸の付属品；金庫		錠、鍵（かぎ）、窓または戸の付属品、金庫
	E06	戸、窓、シャッターまたはローラブラインド一般；はしご		戸、窓、シャッター、ローラブラインド一般、はしご
	E21	地中もしくは岩石の削孔；探鉱		地中・岩石の削孔、探鉱
	E99	このセクションの中で他に分類されない主題事項 [8]	このセクションの中で他に分類されない主題事項	
Fセクション 機械工学；照明；加熱；武器；爆破	F01	機械または機関一般；機関設備一般；蒸気機関	機関、ポンプ	機械・機関一般、機関設備一般、蒸気機関
	F02	燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用する機関設備		燃焼機関、熱ガス・燃焼生成物を利用する機関設備
	F03	液体用機械または機関；風力原動機、ばね原動機、重力原動機；他類に属さない機械動力または反動推進力を発生するもの		液体用機械、機関、風力原動機、ばね原動機、重力原動機等
	F04	液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ	工学一般	液体用容積形機械、液体・圧縮性流体用ポンプ
	F15	流体圧アクチュエータ；水力学または空気力学一般		流体圧アクチュエータ、水力学・空気力学一般
	F16	機械要素または単位；機械または装置の効果的機能を生じ維持するための一般的手段	照明、加熱	機械要素・単位、機械・装置の効果的機能を生じ維持するための一般的手段
	F17	ガスまたは液体の貯蔵または分配		ガス・液体の貯蔵・分配
	F21	照明	照明、加熱	照明
	F22	蒸気発生		蒸気発生
	F23	燃焼装置；燃焼方法		燃焼装置、燃焼方法
	F24	加熱；レンジ；換気		加熱、レンジ、換気
	F25	冷凍または冷却；加熱と冷凍との組み合わせシステム；ヒートポンプシステム；氷の製造または貯蔵；気体の液化または固体化		冷凍・冷却、加熱と冷凍との組み合わせシステム、ヒートポンプシステム、氷の製造・貯蔵、気体の液化・固体化
	F26	乾燥		乾燥
	F27	炉、キルン、窯（かま）；レトルト [4]		炉、キルン、窯（かま）、レトルト
	F28	熱交換一般	熱交換一般	
	F41	武器	武器、爆破	武器
F42	弾薬；爆破	弾薬、爆破		
F99	このセクションの中で他に分類されない主題事項 [8]	このセクションの中で他に分類されない主題事項		
Gセクション 物理学	G01	測定；試験	器械	測定、試験
	G02	光学		光学
	G03	写真；映画；光波以外の波を使用する類似技術；電子写真；ホログラフ [4]		写真、映画等、電子写真、ホログラフ
	G04	時計		時計
	G05	制御；調整		制御、調整
	G06	計算；計数		計算、計数
	G07	チェック装置		チェック装置
	G08	信号		信号
	G09	教育；暗号方法；表示；広告；シール		教育、暗号方法、表示、広告、シール
	G10	楽器；音響		楽器、音響
	G11	情報記憶		情報記憶
	G12	器械の細部	器械の細部	
G21	核物理；核工学	原子核工学	核物理、核工学	
G99	このセクションの中で他に分類されない主題事項 [8]		このセクションの中で他に分類されない主題事項	
Hセクション 電気	H01	基本的電気素子	電気	基本的電気素子
	H02	電力の発電、変換、配電		電力の発電、変換、配電
	H03	基本電子回路		基本電子回路
	H04	電気通信技術		電気通信技術
	H05	他に分類されない電気技術		他に分類されない電気技術
	H99	このセクションの中で他に分類されない主題事項 [8]		このセクションの中で他に分類されない主題事項

目 次

国立大学・・・15

公立大学・・・183

私立大学・・・301

<付録>

掲載項目別ランキング

共同研究件数上位大学・・・686

大型共同研究件数上位大学・・・686

共同研究受入額上位大学・・・687

受託研究件数上位大学・・・688

受託研究受入額上位大学・・・688

特許出願数上位大学・・・689

特許保有件数上位大学・・・689

特許実施等件数上位大学・・・690

特許実施等収入上位大学・・・690

全大学技術分野別ランキング

2016年公開実績に基づくIPC技術分野別出願動向・・・692

大学索引・・・703

