

特許情報と知識創造のためのWIPO戦略と政策、WIPOナレッジネットワーク / WIPO strategies and policies for patent information and knowledge creation, WIPO Knowledge Network



- Speaker: Yo Takagi, Assistant Director General, Global Infrastructure Sector

世界知的所有権機関事務局長補 グローバル・インフラ担当 高木善幸



WIPO
WORLD
INTELLECTUAL PROPERTY
ORGANIZATION

骨子 (Outline)

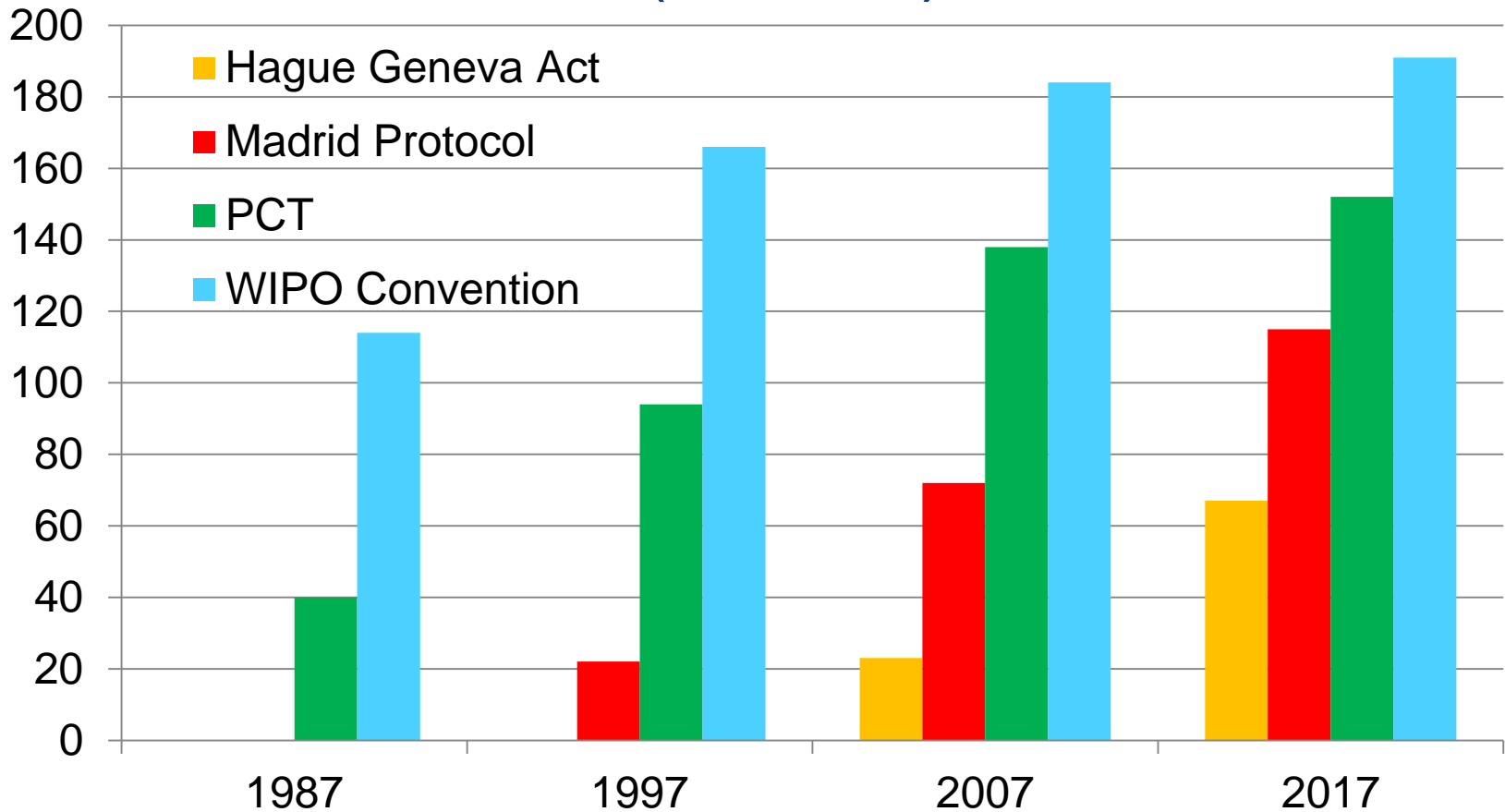
- WIPOを巡る知的財産の国際情勢 (Global landscape of IP, viewed from WIPO)
- なぜビッグデータとAIがWIPOのビジョンの推進力か (Why Big Data and AI are drivers of WIPO Vision?)
- WIPO ナレッジネットワーク/WIPO Knowledge Network
- グローバルな特許データ/Patent Data in the world
- 克服すべき3つの課題/Three challenges to overcome
- 推進すべき3つの提案/Three proposals to implement
- AIと特許データ/AI and Patent Data



9月29日に講演者が撮影した写真 Photo taken by the speaker on September 29

主要条約加盟国の伸び（国の数）

WIPO, PCT, Madrid, the Hague Membership (nations)



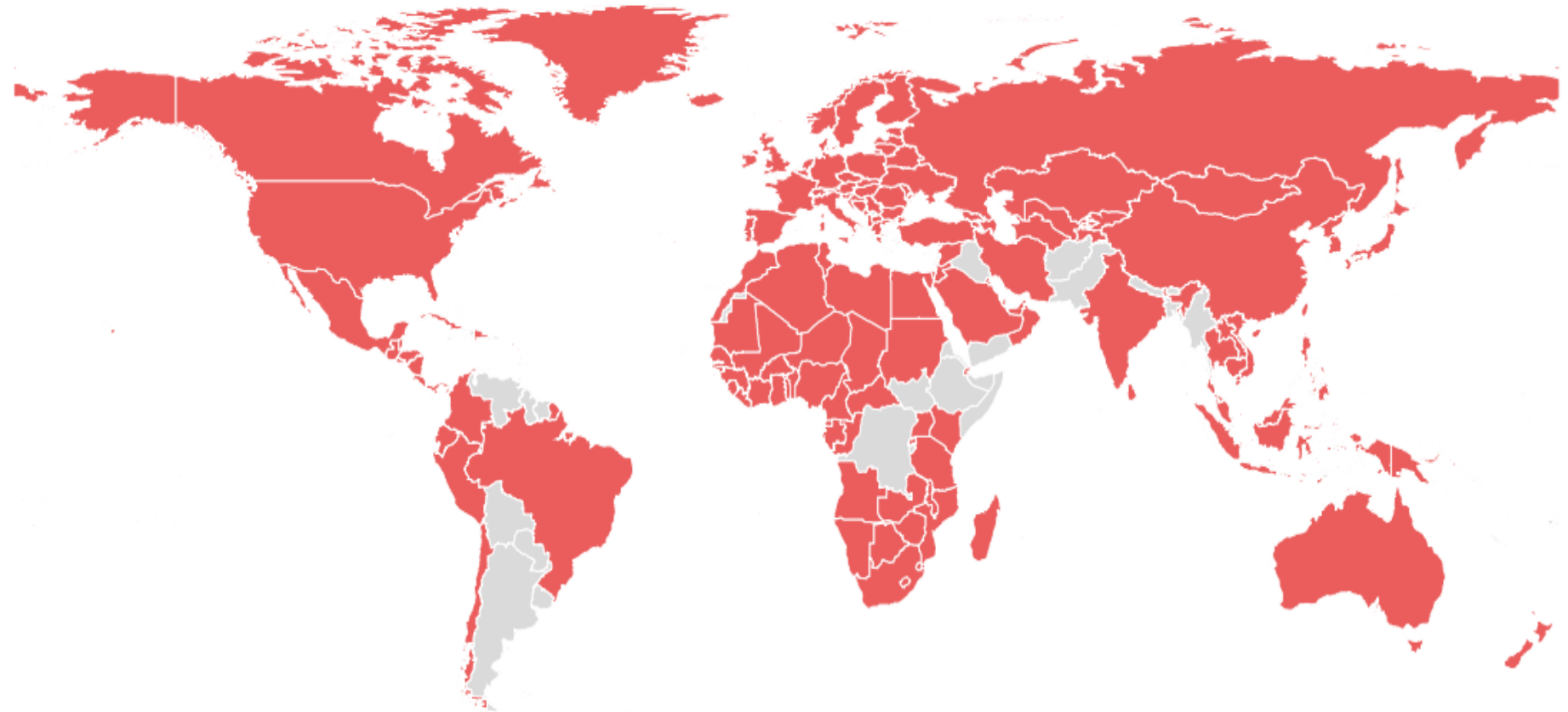
5つのグローバルな方向性

5 Global Trends

- 経済発展における知財の重要性の認識は世界中で急速に向上 (Global recognition of the importance of IP in economic growth has sharply increased over the world)
- トップ10とその他の国々の知財活動の格差は依然甚大 (A huge gap in IP usage between top 10 and the rest remains)
- アジアへのシフト (A shift to Asia)
- 知財条約と各国法律の整備は調整段階になり、焦点は知財情報インフラと人材養成へ (A gradual shift of focus from adjustment of legal framework to reinforcement of IT infrastructure and human resources for IP administration)
- 知財データが増大 (IP Data significantly increased)

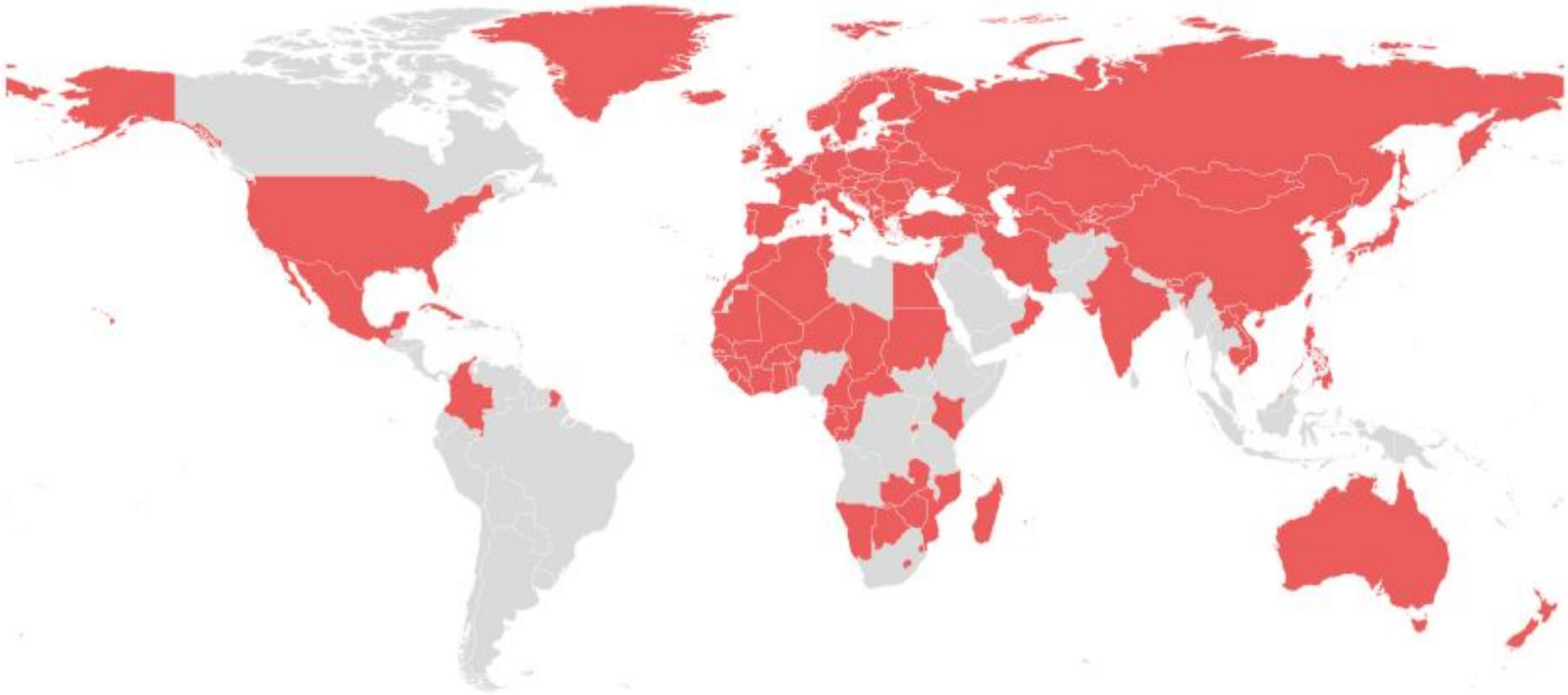
PCT 加盟国 Member States 152

PCT Member States



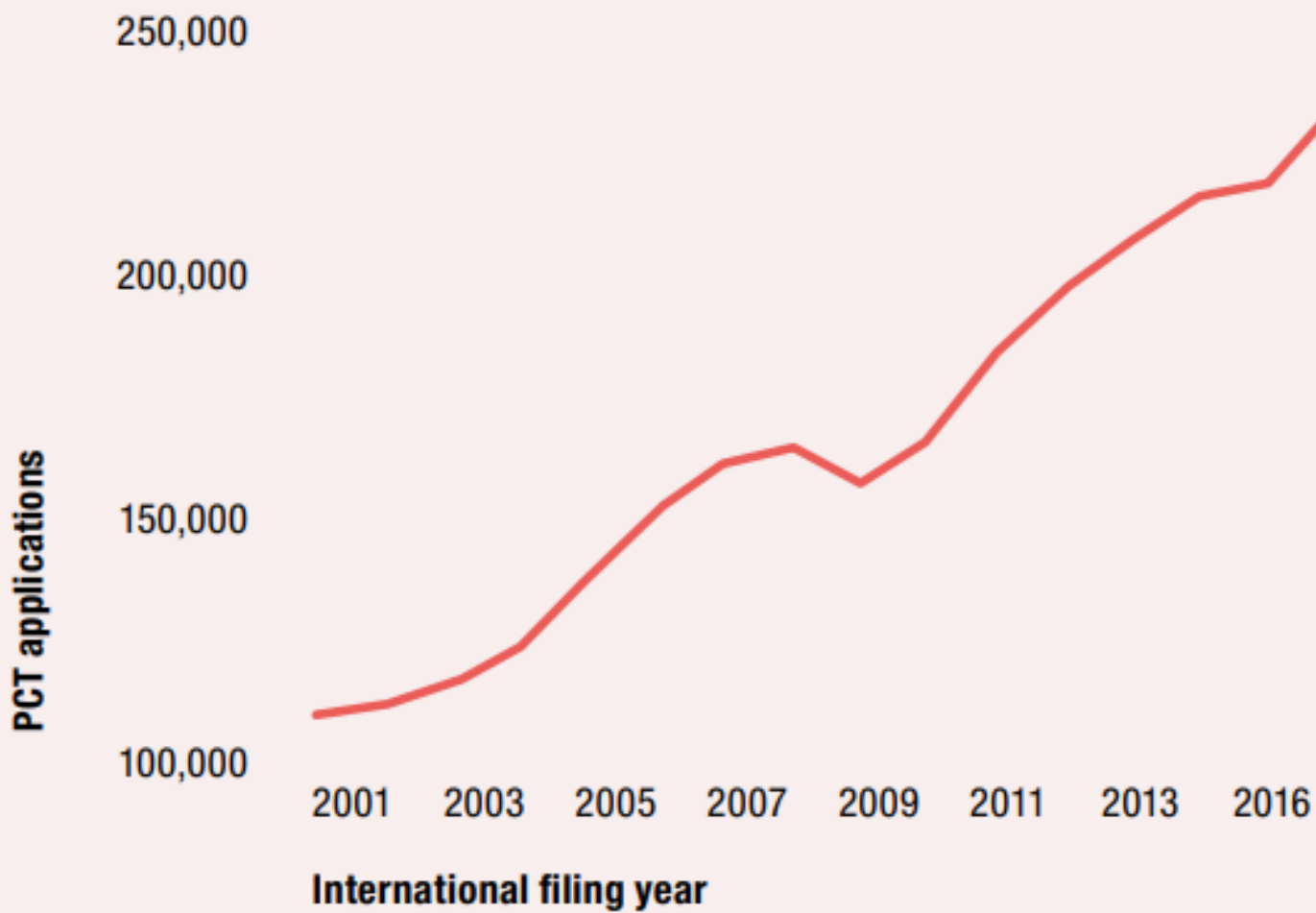
Madrid Members in 2016

マドリッドプロトコール加盟国115に



今年（2017年）、ブルネイ・タイ・インドネシアが加入した。来年の加入が期待されているのは、マレーシア・カナダ・ブラジル。Brunei, Thailand and Indonesia joined in 2017. It is expected that, in 2018, Malaysia, Canada and Brazil may be ready to join.

Trend in PCT Applications PCT特許国際出願の伸び



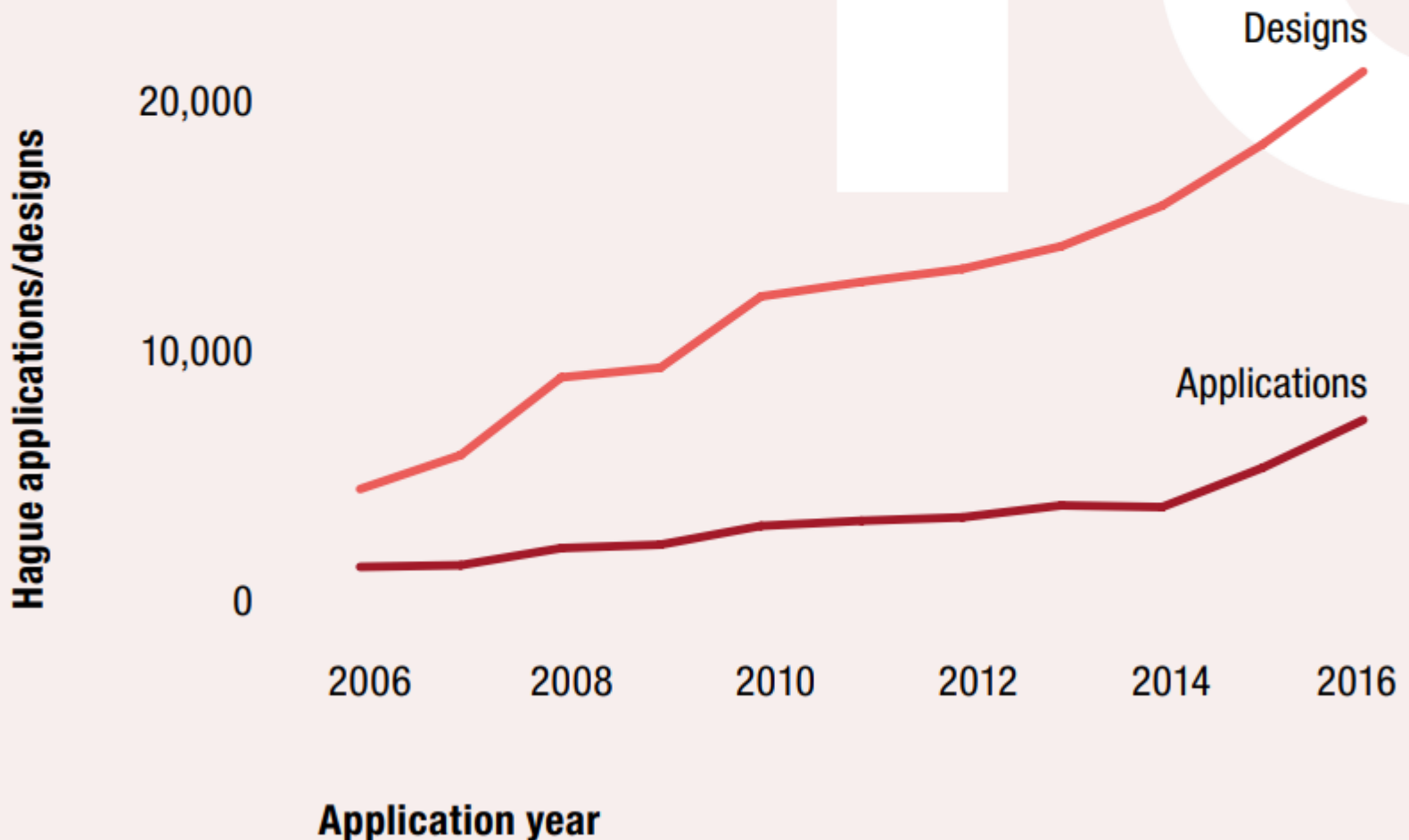
Trend in International Madrid Applications, 2016

マドリッド国際商標登録
の出願も着実な伸び



Trend in Hague International Applications and Designs Contained in International Applications

ハーグ国際意匠登録制度の利用も立ち上がった



5つのグローバルな傾向

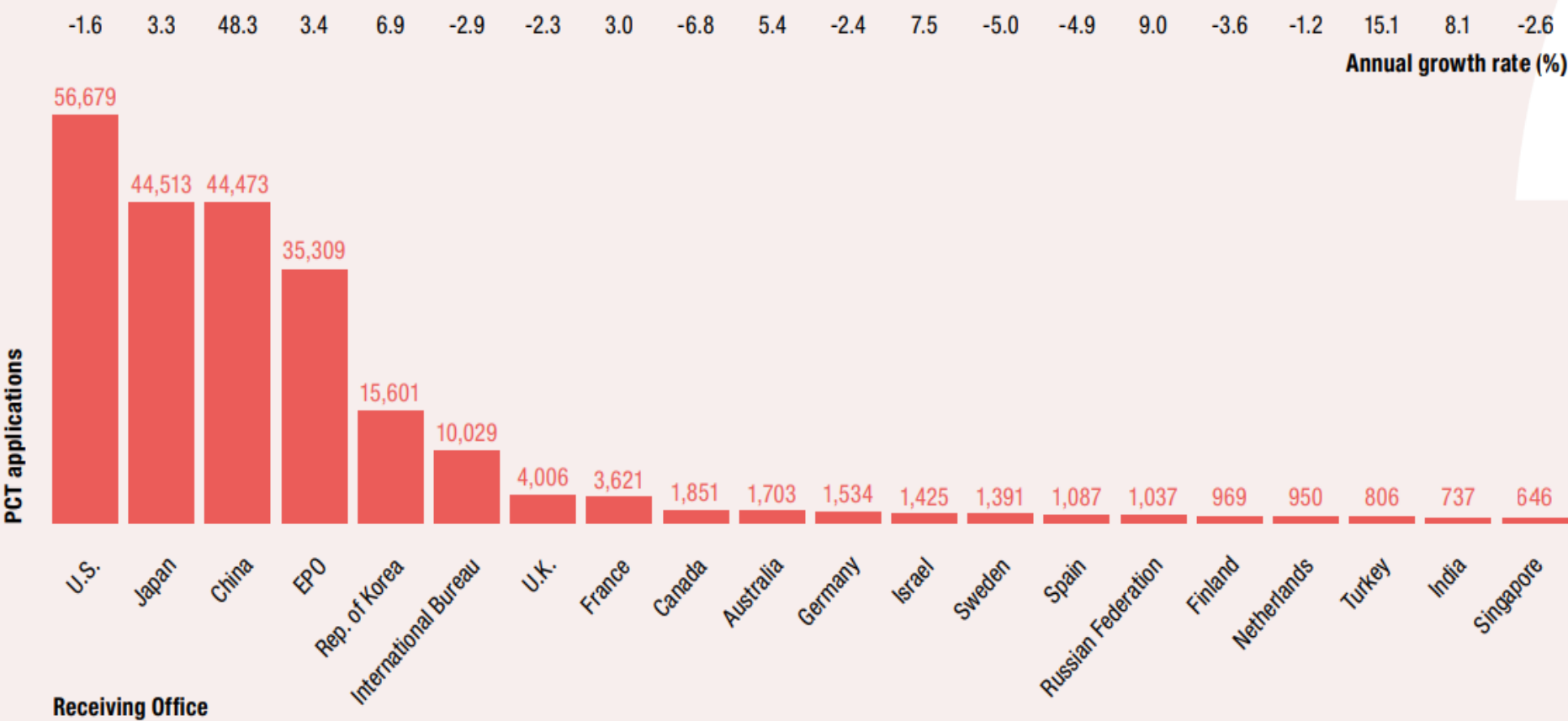
5 Global Trends

- 経済発展における知財の重要性の認識は世界中で急速に向上 (Global recognition of the importance of IP in economic growth has sharply increased over the world)
- トップ10とその他の国々の知財活動の格差は依然甚大 (A huge gap in IP usage between top 10 and the rest remains)
- アジアへのシフト (A shift to Asia)
- 知財条約と各国法律の整備は調整段階になり、焦点は知財情報インフラと人材養成へ (A gradual shift of focus from adjustment of legal framework to reinforcement of IT infrastructure and human resources for IP administration)
- 知財データが増大 (IP Data significantly increased)

世界の知財出願動向ー甚大な格差のロングテール現象 Global IP filing activities – a long tail of a huge gap



PCT Applications for the Top 20 Receiving Offices, 2016



International Madrid Applications for the Top 20 Origins, 2016

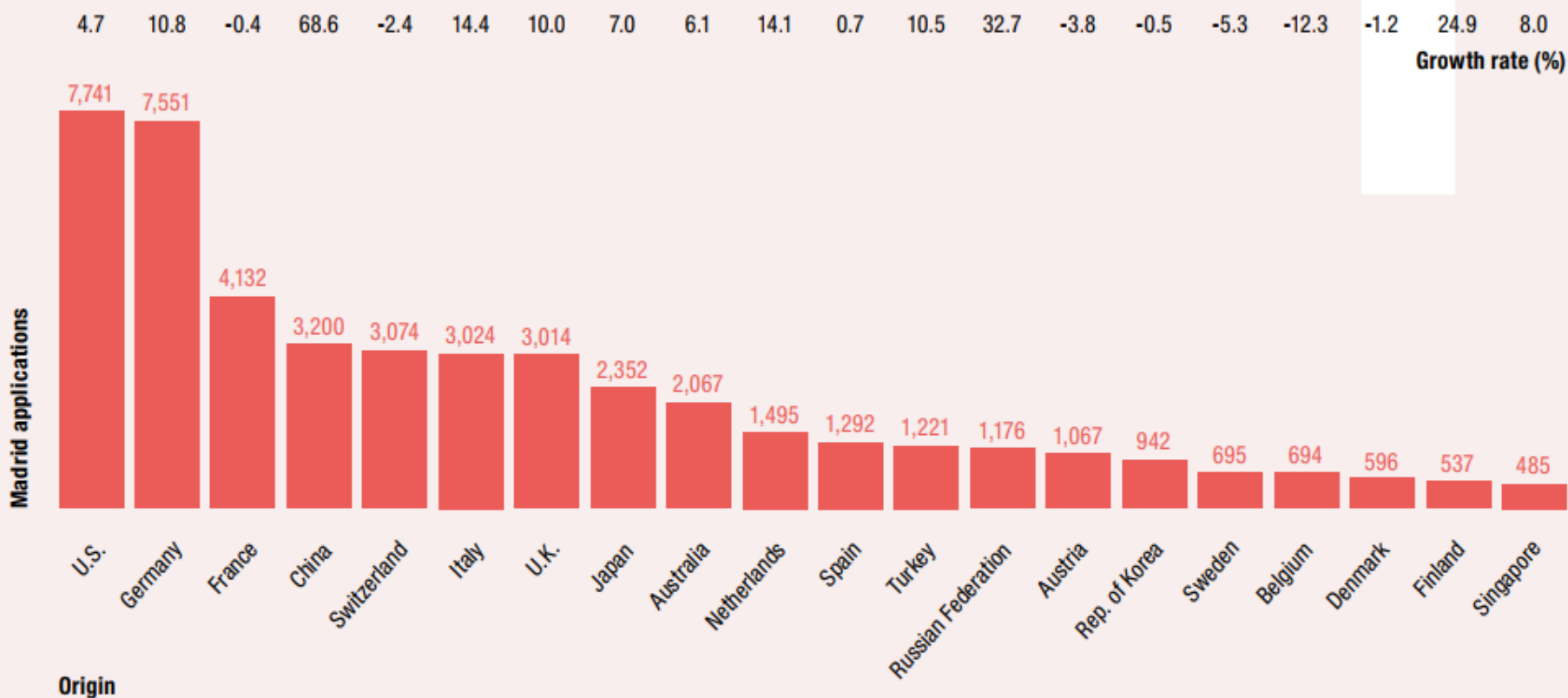
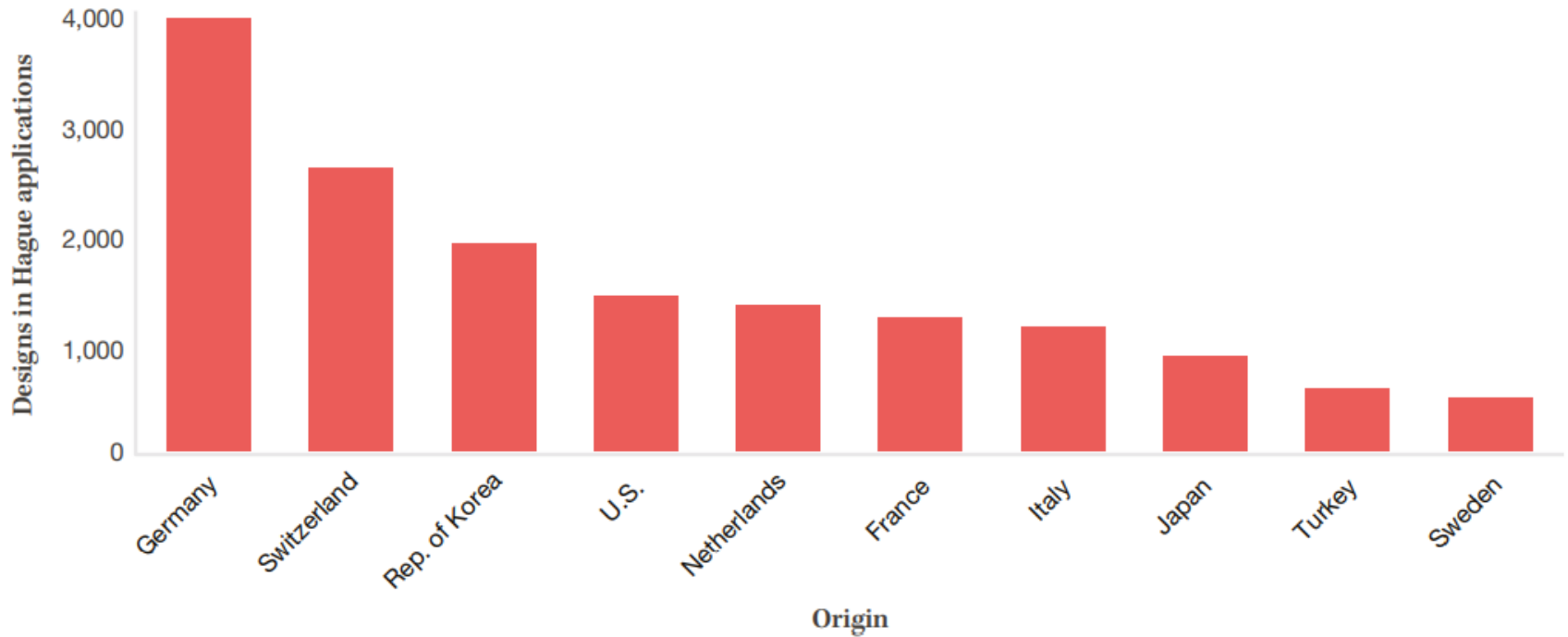


Figure 2

Designs contained in international applications for the top 10 origins, 2016

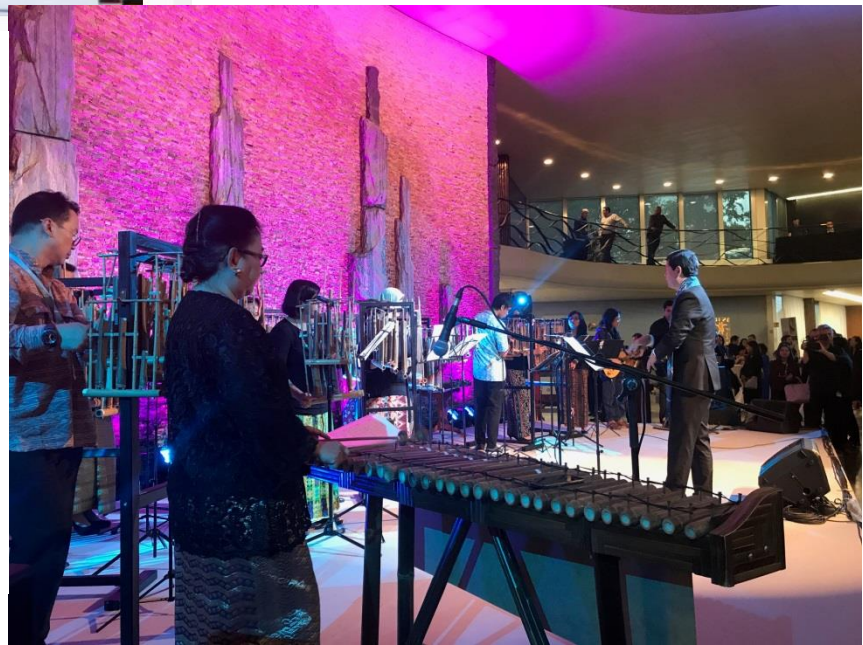


Source: Standard figure A9.



インドネシアはWIPO
総会初日にマドリッド
プロトコールに加入し
て100番目の締約主体
となった（来年1月2日
発効）。総会初日のレ
セプションではアセア
ン創設50周年を記念し
たイベントを開催。

Indonesia became the 100th
contracting party to the Madrid
Protocol on October 2 (to enter into
force on January 2, 2018) and
ASEAN celebrated its 50th
anniversary of its foundation at
WIPO Assemblies reception.



5つのグローバルな傾向

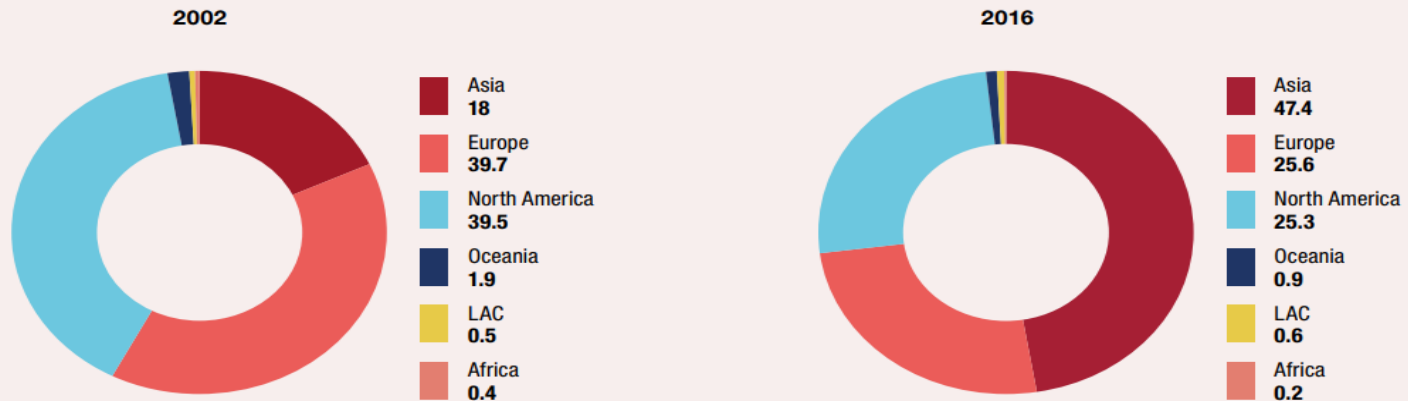
5 Global Trends

- 経済発展における知財の重要性の認識は世界中で急速に向上 (Global recognition of the importance of IP in economic growth has sharply increased over the world)
- トップ10とその他の国々の知財活動の格差は依然甚大 (A huge gap in IP usage between top 10 and the rest remains)
- アジアへのシフト (A shift to Asia)
- 知財条約と各国法律の整備は調整段階になり、焦点は知財情報インフラと人材養成へ (A gradual shift of focus from adjustment of legal framework to reinforcement of IT infrastructure and human resources for IP administration)
- 知財データが増大 (IP Data significantly increased)

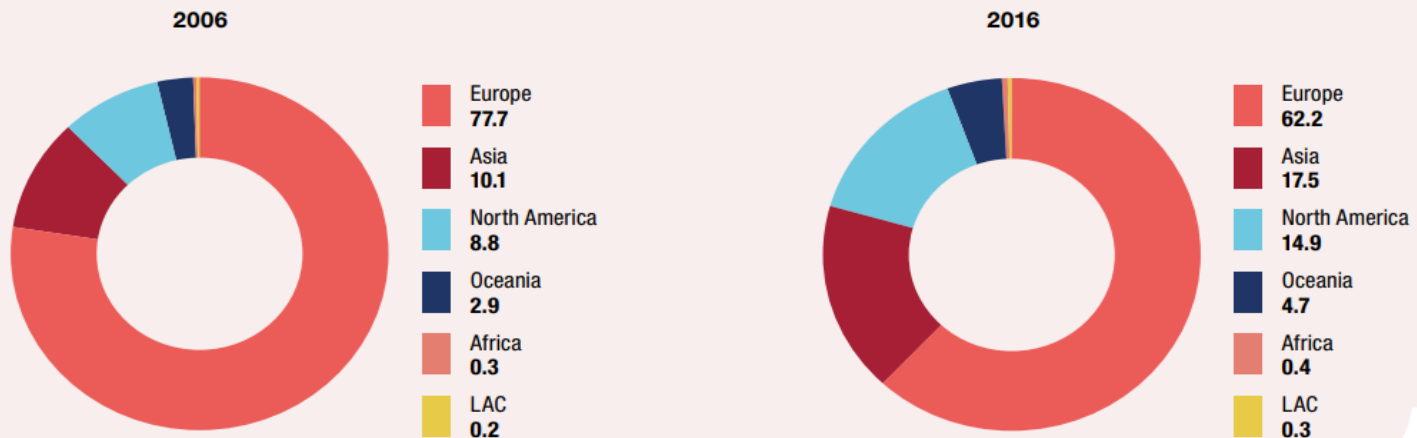
世界の知財出願動向ーアジアシフト

Global IP filing activities – A Shift to Asia

Distribution of PCT Applications by Region, 2002 and 2016



International Madrid Applications by Region, 2006 and 2016



WIPO Assemblies Open: Director General Gurry Reports Progress, Possible Routes for Future



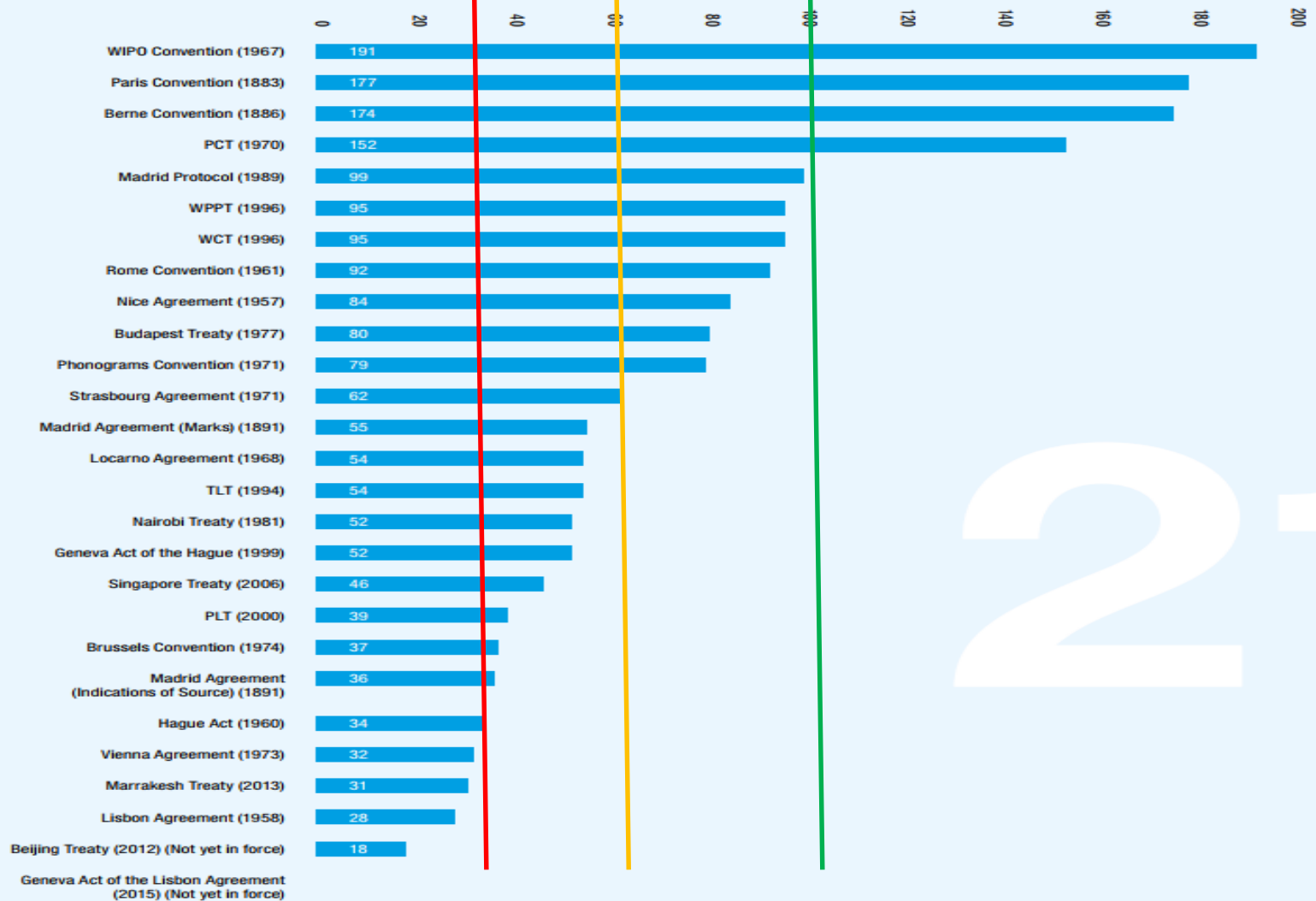
5つのグローバルな傾向

5 Global Trends

- 経済発展における知財の重要性の認識は世界中で急速に向上 (Global recognition of the importance of IP in economic growth has sharply increased over the world)
- トップ10とその他の国々の知財活動の格差は依然甚大 (A huge gap in IP usage between top 10 and the rest remains)
- アジアへのシフト (A shift to Asia)
- 知財条約と各国法律の整備は調整段階になり、焦点は知財情報インフラと人材養成へ (A gradual shift of focus from adjustment of legal framework to reinforcement of IT infrastructure and human resources for IP administration)
- 知財データが増大 (IP Data significantly increased)

グローバル知財法的枠組み ; トップ以下は追従しているか Global IP Legal framework; Are the rest catching up?

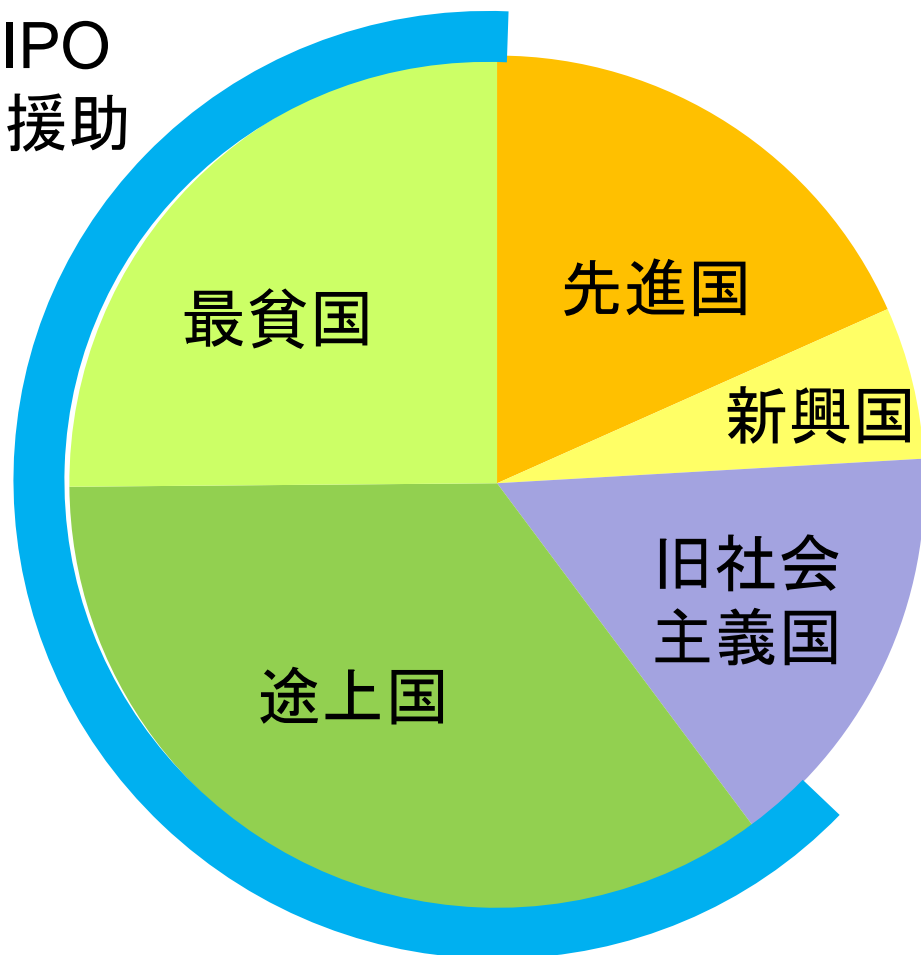
Accessions to WIPO Administered Treaties
1970 – September 2017



21

国々のグループ (Grouping of Countries)

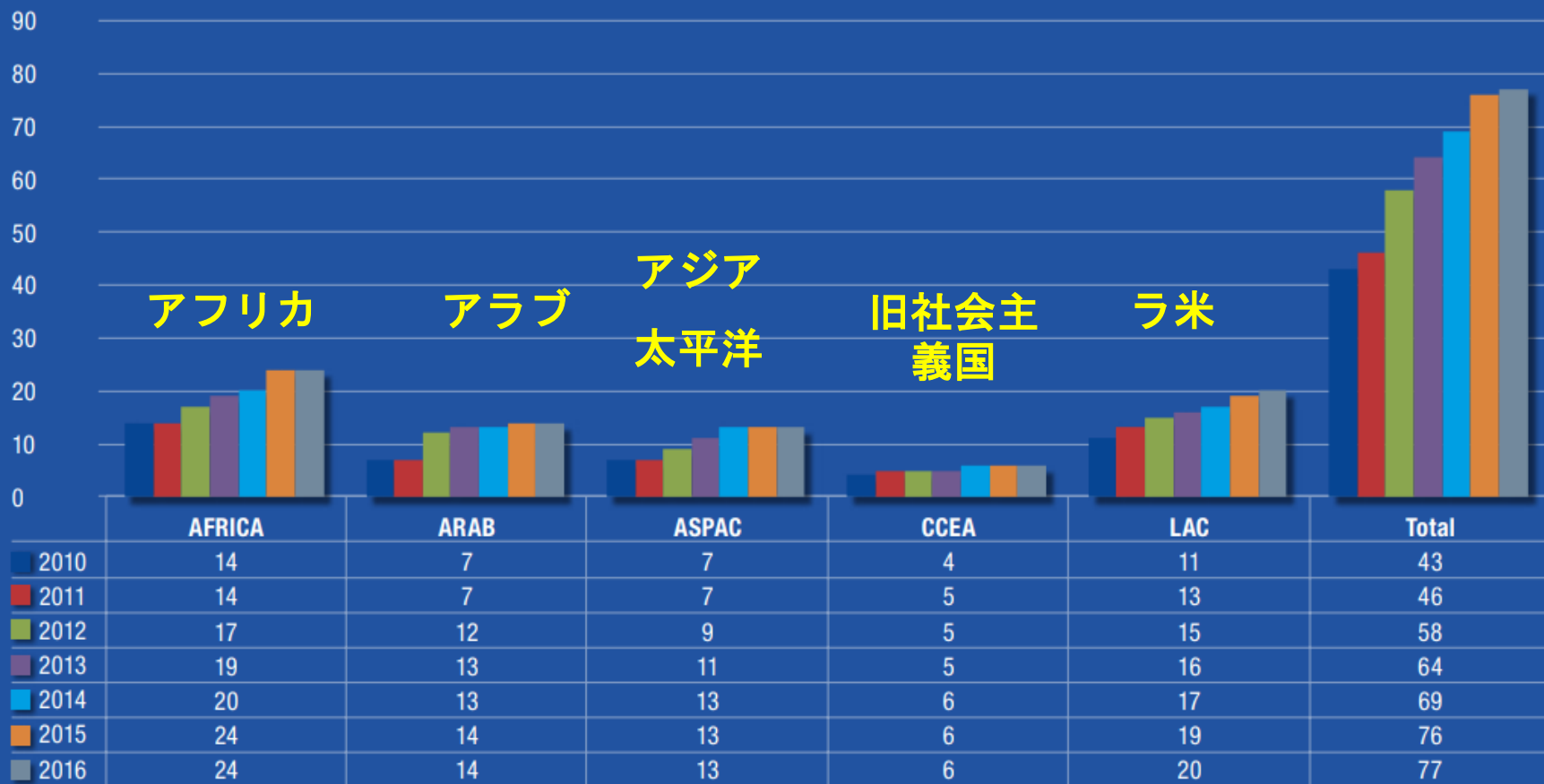
WIPO
の援助



- Advanced Economies
- emerging economies
- transition economies
- Developing countries
- LDCs

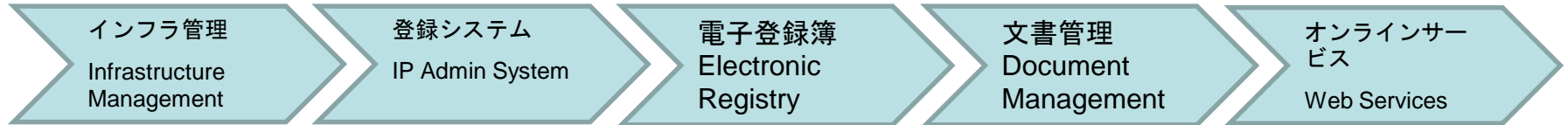
WIPOのデジタル化への技術援助IPAS (WIPO's Support for Digitization of IP Data IPAS)

WIPO IP Office Business Systems – Usage by Region



WIPOのデジタル化への技術援助IPAS (2)

(WIPO's Support for Digitization of IP Data IPAS)



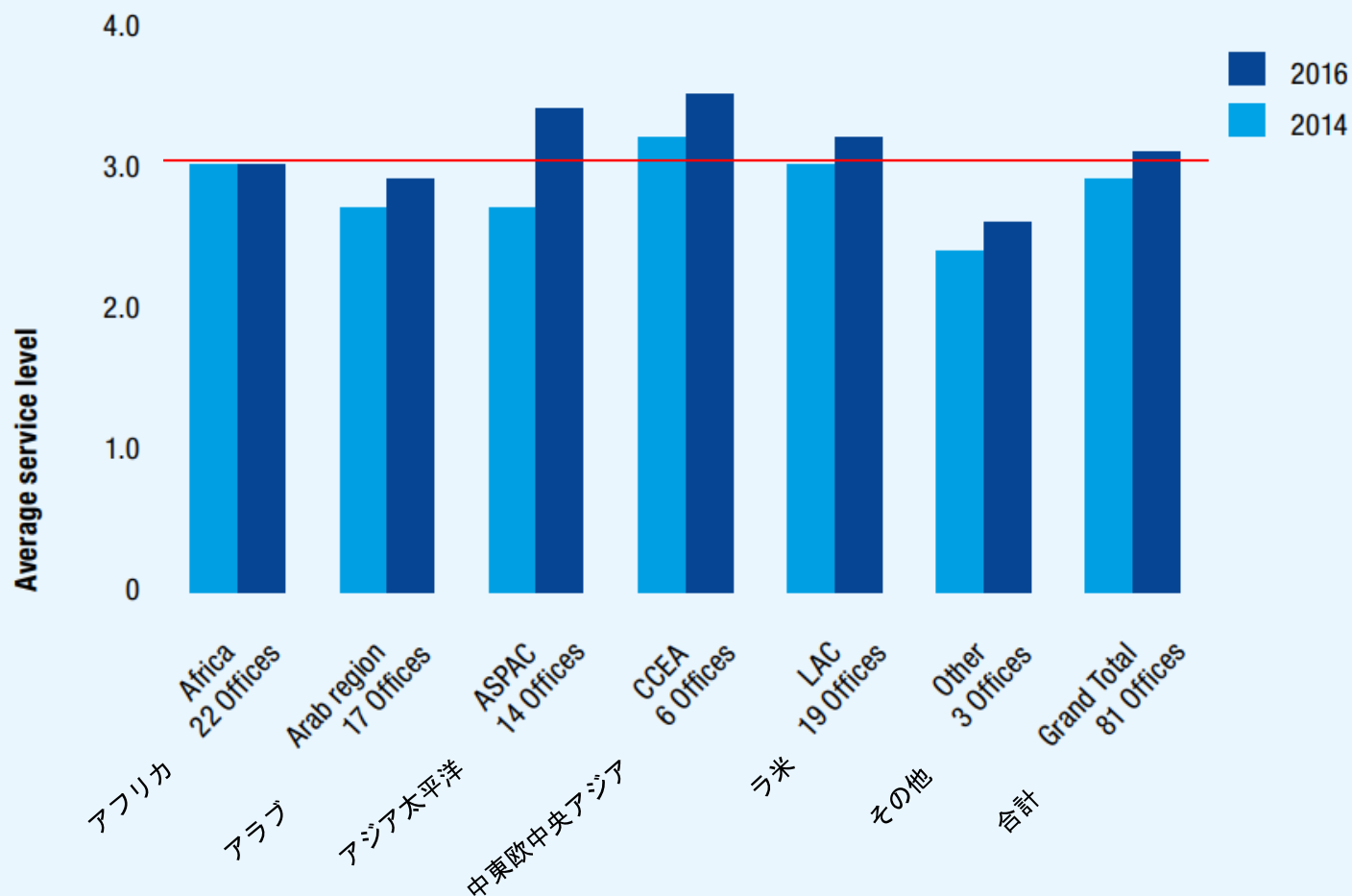
<p>予算・人員・IT機材・機構の基礎の確立 Establish a good foundation with the right staff, structures, budget and IT equipment</p>	<p>規則・標準に準拠した業務の流れの合理化と自動化 Use the IP Admin System to standardise workflows, respect legal requirements, record data and automate office functions</p>	<p>電子データを原本とするペーパーレスの登録簿と通達の確立 The IP Admin system should be the authoritative source of all information, replacing paper registers and used for all official communications and records</p>	<p>紙の書類に変わる電子文書管理システムの構築 Paper dossiers are replaced with digitized documents, scanned and indexed on receipt</p>	<p>出願人によるオンライン照会サービスとデータのオンライン検索サービスの提供 Applicants can interact with the office online and the public can search and access all relevant information online</p>
--	--	--	---	---

利点 (Benefits) ———— ベンチマーク (5点満点) Benchmark (full mark 5 points)

<p>システムの信頼性 Reliability of systems</p>	<p>作業の標準化と順法化 Standardization of work practices and conformity to legislation</p>	<p>質と効率の向上 Quality and efficiency of service</p>	<p>質と効率の向上 Quality and efficiency of service</p>	<p>ユーザーサービス向上と情報普及 More responsive to applicants, better outreach better information for all stakeholders</p>
--	---	--	--	---

WIPOのデジタル化への技術援助IPAS(3) (WIPO's Support for Digitization of IP Data IPAS)

知財庁情報サービスレベルの向上；2014年と2016年の比較
IP Office Service Levels, 2014 vs 2016



5つのグローバルな傾向

5 Global Trends

- 経済発展における知財の重要性の認識は世界中で急速に向上 (Global recognition of the importance of IP in economic growth has sharply increased over the world)
- トップ10とその他の国々の知財活動の格差は依然甚大 (A huge gap in IP usage between top 10 and the rest remains)
- アジアへのシフト (A shift to Asia)
- 知財条約と各国法律の整備は調整段階になり、焦点は知財情報インフラと人材養成へ (A gradual shift of focus from adjustment of legal framework to reinforcement of IT infrastructure and human resources for IP administration)
- 知財データが増大 (IP Data significantly increased)

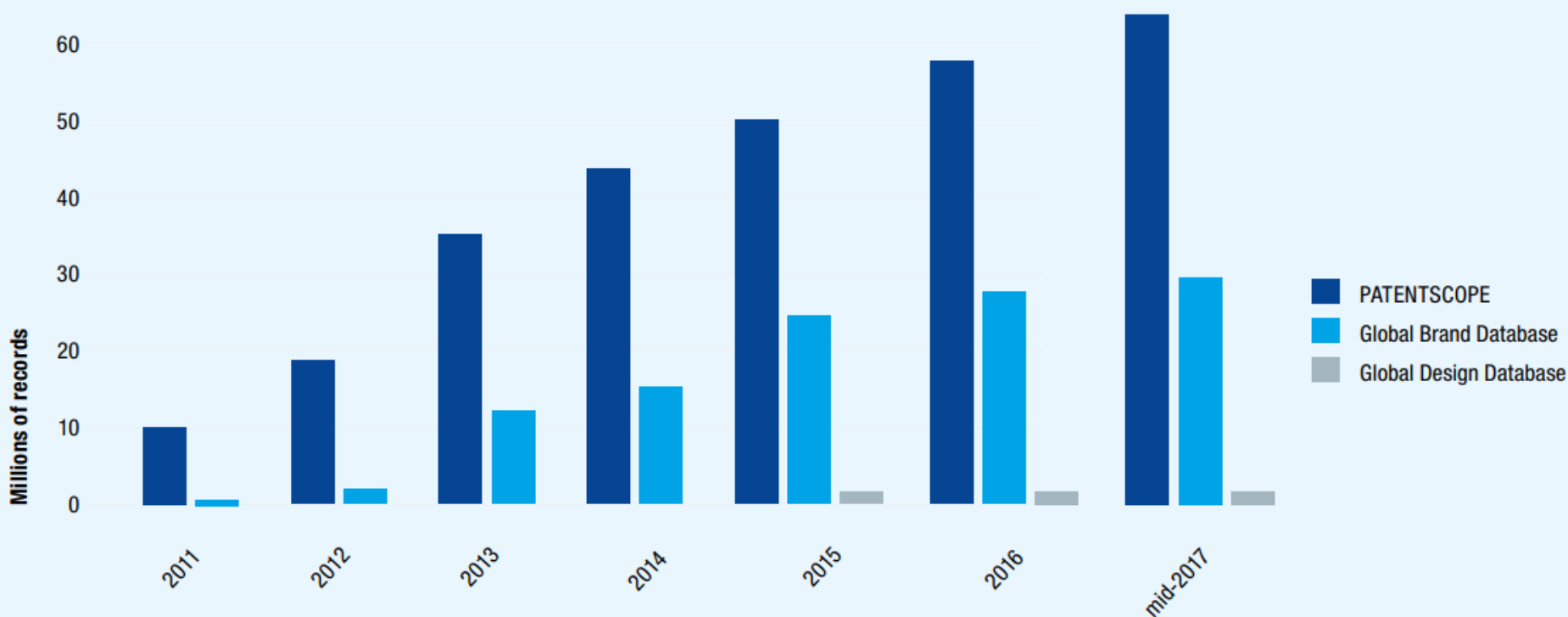
PATENTSCOPE 45 IPOs/PCT data (66 mil. records)

Global Brand DB 34 IPOs/Madrid data (33 mil. records)

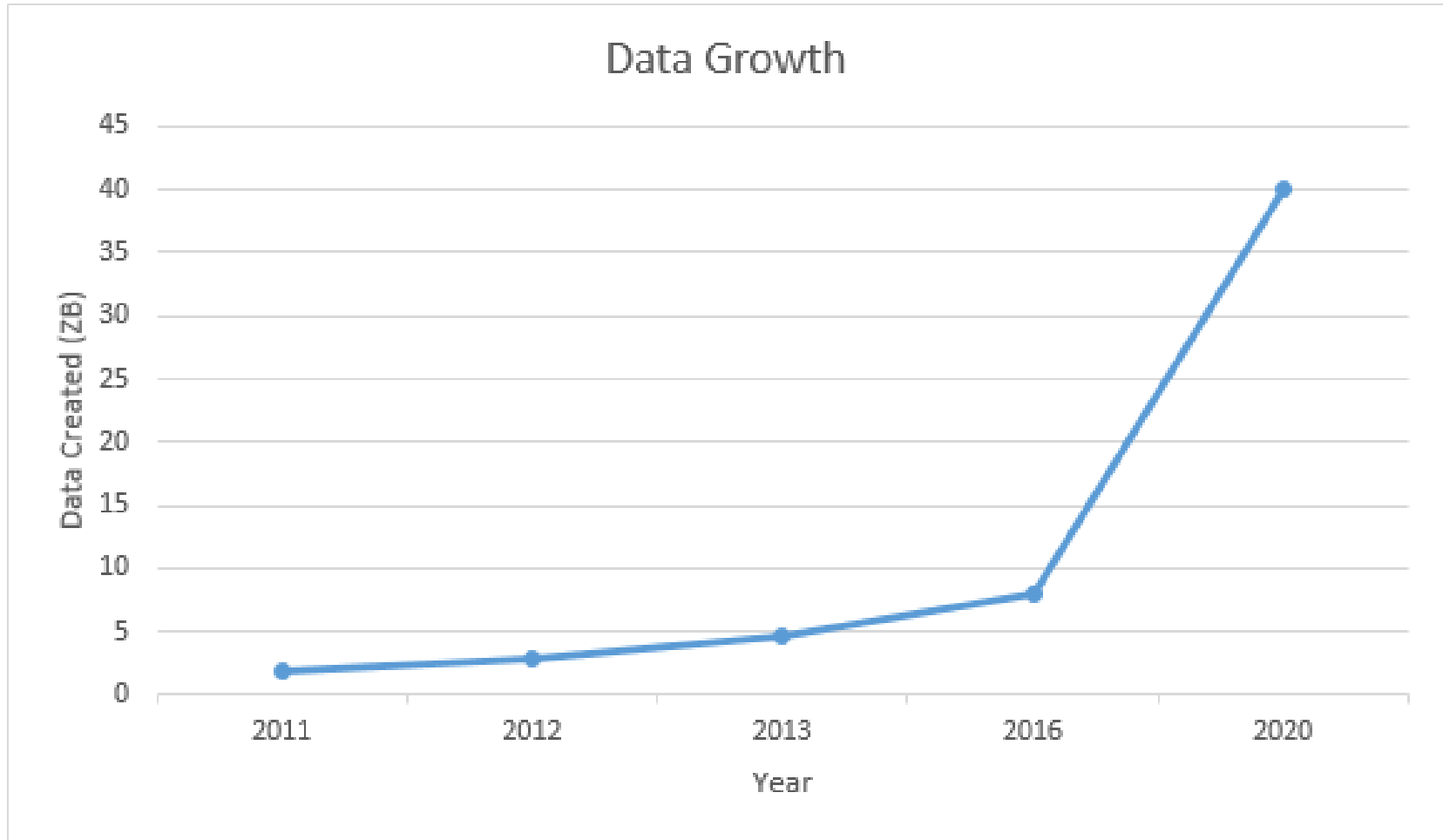
パテントスコープは45知財庁の特許情報とPCTの6600万件

グローバルブランドDBは35知財庁とマドリッドの3300万件

Growth of the Global Databases, 2011–2017

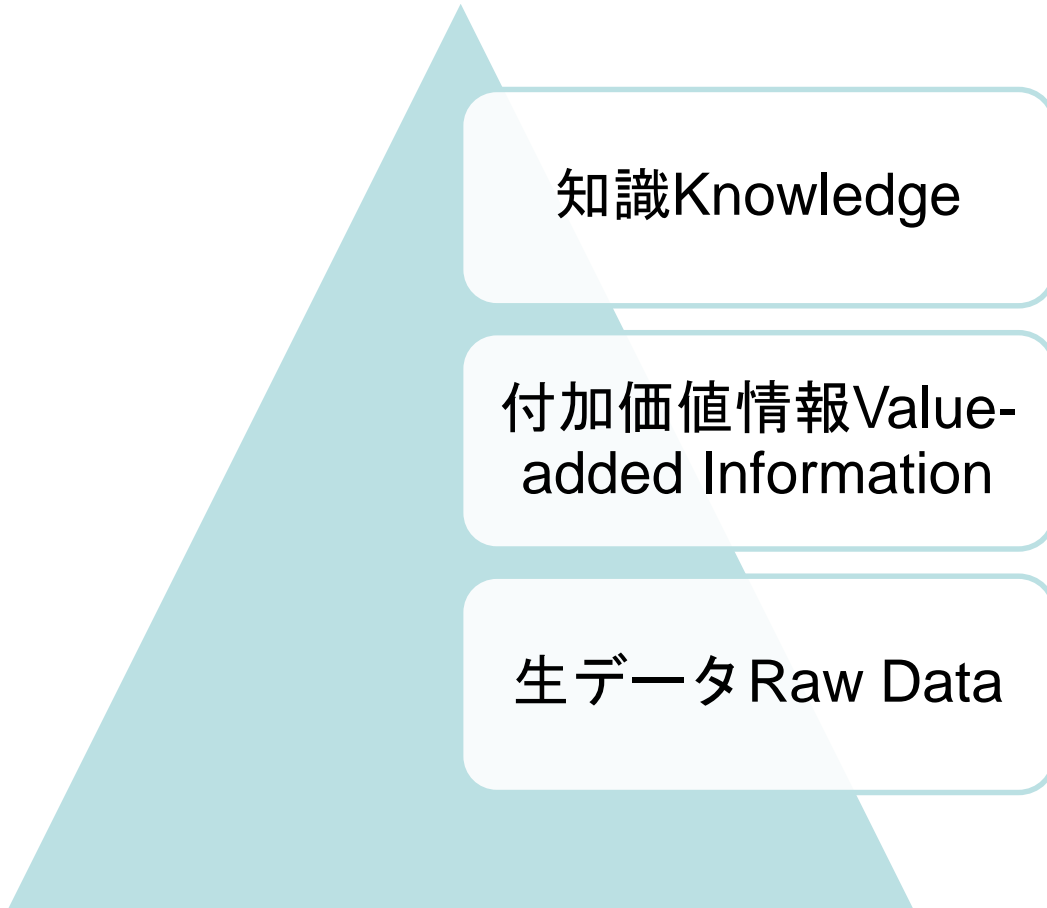


ビッグデータは急増 Big Data!



Source: Gartner

生データからは有益な知識は生まれない Raw Data cannot generate useful knowledge



ビッグデータと人工知能

Big Data and Artificial Intelligence(AI)

- AIの学習に有益なビッグデータは、機械読み取り可能で、ある概念体系によってドメインに分けられた構成を持つことが必要 For training AI, Big Data needs to be machine-readable and structured in accordance with domains sorted out by certain ontology
- メタデータは意味づけに重要 Meta data needs to give implication to raw data



特許データはAIに最適のビッグデータ Patent Data is potentially best data for AI

機械読み取り可能な特許データは、膨大・最新・最少重複で標準化された高付加価値；特許分類とドシエ情報が概念体系とメタデータの役割

Machine-readable Patent Data is most suitable to AI, because of its vast amount, most updated, least duplicative, standardized, and high value content; its patent classification symbols help give implication to data, while its patent dossier information provides meta data to understand the context



WIPOのビッグデータとAIに関するビジョン

WIPO's Vision for Big Data and Knowledge

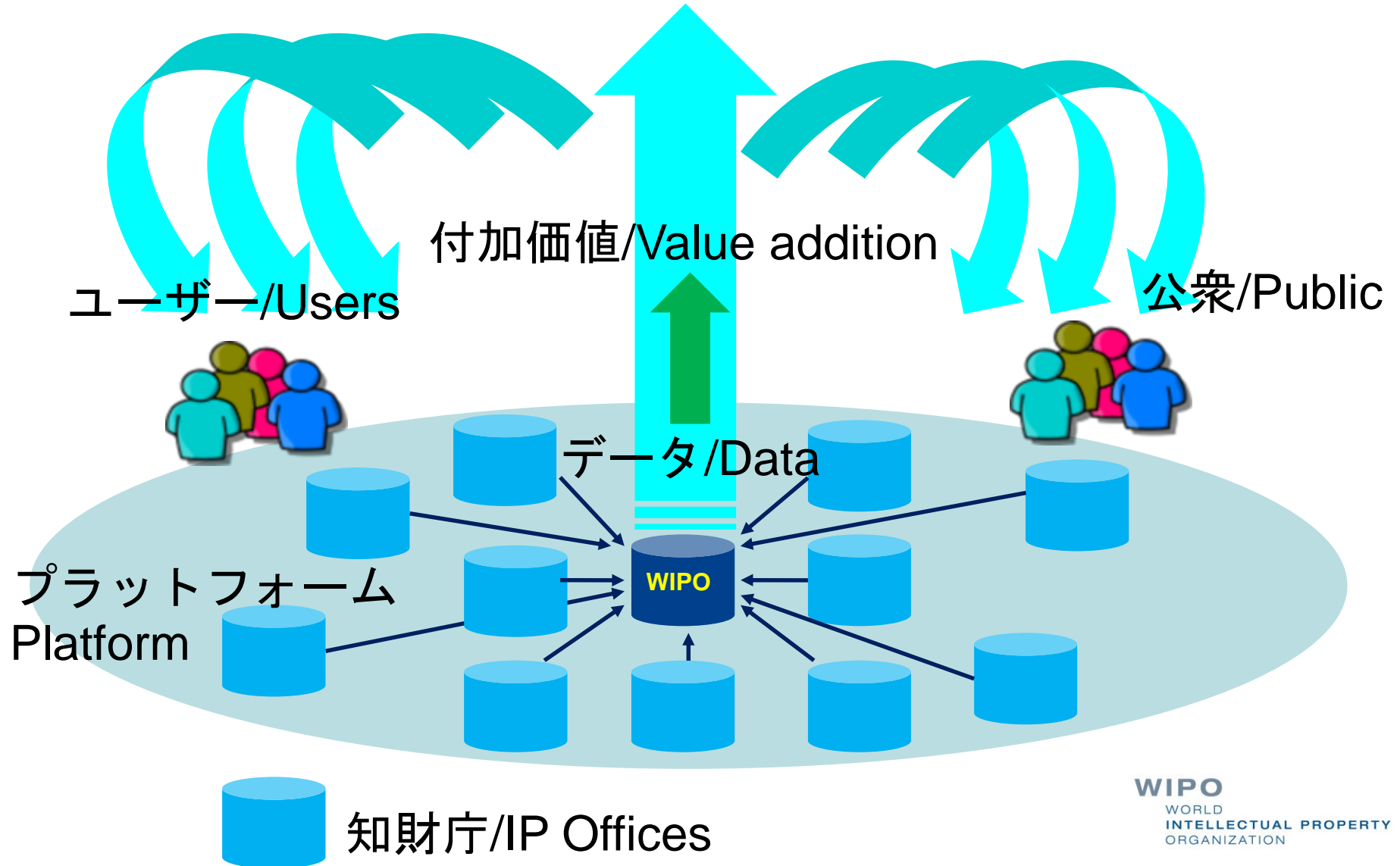
- 特許データをAIにふさわしいビッグデータとして考える
WIPOのビジョン WIPO Vision on Patent Data as Big Data useful to AI
- WIPOは知財情報の集積地点で多くの情報加工ノウハウを持つ
WIPO's role as a world repository of IP data and its expertise regarding IP data analytics
- WIPOは知財データから有益な人類の知識を創造できるのではないか
WIPO should take a lead of creating human knowledge out of IP data



Source; wikipedia

WIPOナレッジネットワーク（概念図）

WIPO Knowledge Network (Concept)



LEADERS IN INNOVATION

Every year, the Global Innovation Index ranks the innovation performance of nearly 130 countries and economies around the world. Each country is scored according to 81 indicators.

- ## Global
- 1 Switzerland
 - 2 Sweden
 - 3 Netherlands
 - 4 USA
 - 5 UK



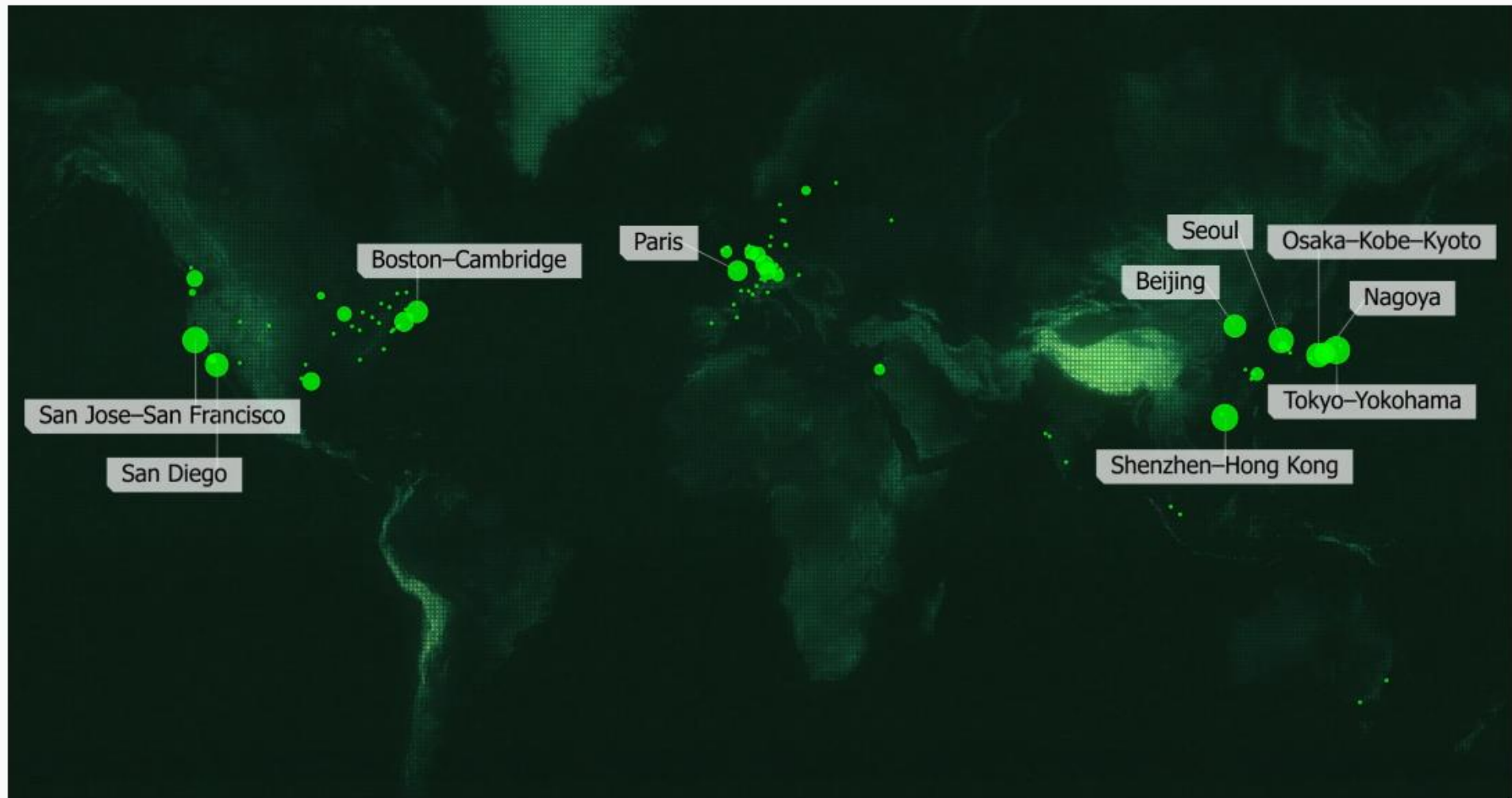
Income group*

- | Income Group | 1 | 2 | 3 |
|---------------------|-------------|----------|-------------|
| High-income | Switzerland | Sweden | Netherlands |
| Upper-middle income | China | Bulgaria | Malaysia |
| Lower-middle income | Viet Nam | Ukraine | Mongolia |
| Low income | Tanzania | Rwanda | Senegal |

* Only economies with a data coverage of more than 60% are considered.

世界の発明者の過半はたった30カ所のホットスポットに

More than half of the Inventors are in only 30 Hotspots



WIPO ナレッジネットワークの源

Sources of WIPO Knowledge Network

- 経済・イノベーション分析 (Global Innovation Index)
- 知財統計分析 (IP Indicators)
- 各国のプロフィールデータ (Country Profile)
- 各国の知財法令集 (WIPO Lex)
- パテントスコープなどのグローバルデータベース (Global Databases; PATENTSCOPE)
- ニューラル機械翻訳 (WIPO TRANSLATE)
- イメージサーチツール (WIPO Brand DB Image Search)
- オントロジー・分類 (Ontology/Classifications)
- PCT多言語用語集パール; 概念マップ作成可 (WIPO Pearl; Concept Map)

グローバルな特許データ

Patent Data in the world

- 2016年には世界で300万件の特許出願と600万件の商標出願 (3million patent filings and 6million trademark filings in the world in 2016)
- 科学技術文献も同程度のデータ量が毎年公開 (Equivalent size of large data is annually made available in scientific and technology journals articles)
- 毎年公立図書館 2 つ分のデータが人類の知識に追加? (Two public libraries are added to human knowledge each year?)
- 人が読むなら2千年かかる (it takes 2,000 years to read them)
- 利用されているデータはごく一部! (Only part of the big data is used!)

克服すべき3つの課題

Three challenges to overcome

- 大半の特許データは機械読み取り不可能で利用できない
(most patent data is not machine-readable, and thus of no use)
- 特許データを分析するには5ヶ国語に習熟する必要、英・日・中・韓・独(patent data analysis requires five language proficiency; E, J, C, K, D)
- グローバルな特許データのワンストップデータ源が設立されていない(a single global repository of patent data has not been established)

WIPOの特許データ充実の取り組み

WIPO's projects for enhancing patent data

- 機械読み取り可能なテキストフォーマットの国際標準 (development and promotion of WIPO Standards for machine-readable patent data)
- IPASなどのWIPOソフトウェアの無料提供と技術支援 (IPAS, WIPO FILE, OCR assistance for developing countries IPOs)
- 地域特許データベースへの協力(LATIPAT, ARABPAT)
- プラットフォームの供与と技術支援(ASEAN PATENTSCOPE)
- 特許ドシエデータの交換プラットフォームWIPO CASEの運営 (establishing and operating WIPO CASE to enable IPOs to share patent dossier data)

WIPOの特許データ充実の取り組み(2)

WIPO's projects for enhancing patent data(2)

- WIPO Translateの開発とPATENTSCOPEでの利用可能
(development and deployment in PATENTSCOPE WIPO Translate)
- 多言語検索式ソフトCLIRの開発とPATENTSCOPEへの搭載
(Multi-lingual search soft CLIR in PATENTSCOPE)
- 特許情報普及政策を反映した特許データ交換覚書の推進 ;
50か国 3 広域特許庁6500万件のデータ (Standard MOU for
worldwide barrier-free patent information dissemination with
50 countries and 3 regional IPOs)
- WIPOナレッジネットワークによる共通ビジョン構築で
PATENTSCOPEを世界の特許データ倉庫に
(PATENTSCOPE as a world patent data repository in
support of WIPO Knowledge Network as the common vision)

WIPOの特許データ充実の取り組み(3)

WIPO's projects for enhancing patent data(3)

- 特許データベース専門会社とのパートナーシップによる途上国への特許情報サービス普及(partnerships with commercial patent/S&T database vendors for promoting use of patent/tech information in developing countries)
 - ARDI (Research4Life; UN); ASPI
- WIPOグローバルパートナーシップによるテーマ別データベースの構築と運営(Databases established and operated by WIPO by Global Partnerships)
 - WIPO RE:SEARCH
 - WIPO GREEN
 - Pat-INFORMED (医薬品の特許権情報グローバルデータベース Patent Information Initiative for Medicines) with some members of IFPMA

WIPOとIFPMAがWIPO総会で新パートナーシップPat-INFORMEDを立ち上げ、販売されている医薬品の特許情報をデータベースとして提供開始することに合意

WIPO and IFPMA, representing the research-based pharmaceutical industry, **launched a new partnership** to promote the accessibility of patent information for health agencies tasked with procurement of medicines.



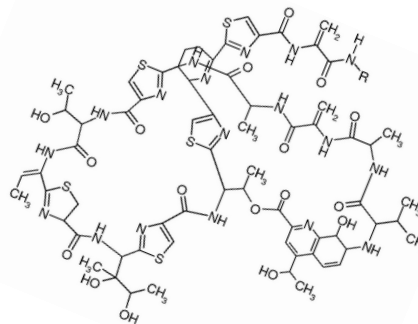
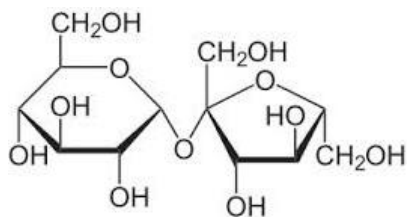
3つのプロジェクトを推進

Three proposals to implement

- 表・化学式・アミノ酸リスト・グラフなどのテキスト以外の明細書の情報を機械読み取り可能とすること
Make complex elements (graphs, tables, chemical formula, sequence listings, etc.) machine-readable
- 特許ドシエ情報の利活用による特許データの付加価値化
Promote the use of dossier data for value addition and analysis of patent data
- 非特許文献データを特許データベースとリンクしてあらゆる技術情報を網羅的にサーチできるようにすること
Integrate part of non-patent literature (science and technology journals articles) for universal search of all technological information

パテントスコープ化学式サーチ PATENTSCOPE ChemSearch

- 明細書中の化学式を認識し検索できる機能 Recognize chemical compounds in patent texts and from embedded drawings included in patent texts
- 化合物を世界標準の識別子であるInChIkeysに自動的に変換 Standardize all the different representations of chemical structures into Inchikeys and annotate the document

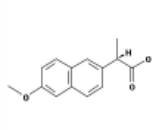
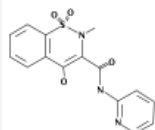
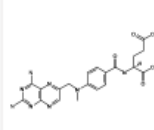
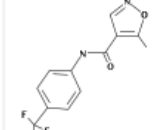
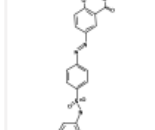
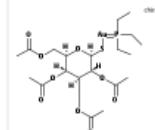
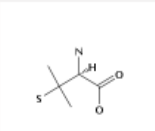
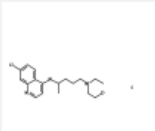

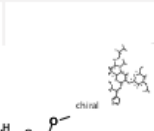
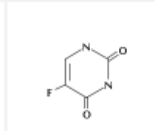
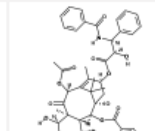
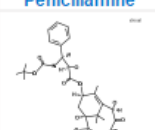
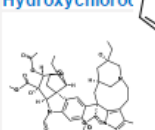
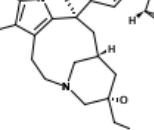
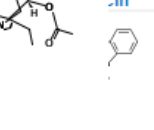
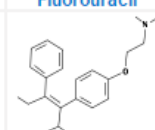
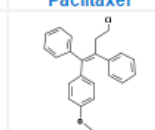
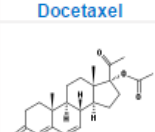
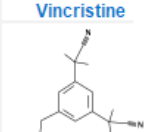
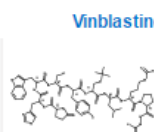
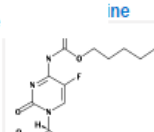
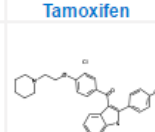
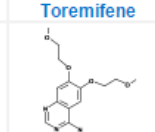


Machine translation

1. (WO2017012647) NOVEL COMPOUNDS AND PHARMACEUTICAL COMPOSITIONS THEREOF FOR THE TREATMENT OF INFLAMMATORY DISORDERS

PCT Biblio. Data Description Claims National Phase Notices Compounds Drawings Documents

Title Abstract Description Claims

					
Naproxen	Piroxicam	Methotrexate	Leflunomide	Sulfasalazine	
					
Penicillamine	Hydroxychloroquine	Vinorelbine		Fluorouracil	Paclitaxel
					
Docetaxel	Vincristine	Vinblastine		Tamoxifen	Toremifene
					
Anastrozole		Goserelin	Capecitabine		Erlotinib

Navigation: <<<< << < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> >>>>

WIPO CASEについて

- “Centralized Access to Search and Examination Reports”
- サーチ・審査資料などのドシエ情報を参加知財庁間でアクセスできるオンラインプラットフォーム (WIPO multilateral platform enabling participating IPOs to exchange dossier information such as search/examination reports)
- 参加知財庁が28庁に(28 IPOs and IB participating)
- ほとんどのドシエ情報がパテントスコープで閲覧可能
Most dossier data are publicly made available at PATENTSCOPE

AIと特許データ (AI and Patent Data)

- AIはビッグデータが必要 (AI needs big data)
- 特許データはAIに向いている (Patent Data is suitable to train AI)
 - 世界で最高の技術ビッグデータ (Patent data is the most valuable technology big data in the world)
 - 公開・標準化・分類・統合できる (Patent data is published, standardized, classified and easy to integrate)
- 世界の特許庁でのAIの利用例 (Some IPOs use AI for administration)
- WIPOのナレッジネットワークへの寄与とイニシアチブ (WIPO's initiative and contribution to its Knowledge Network)

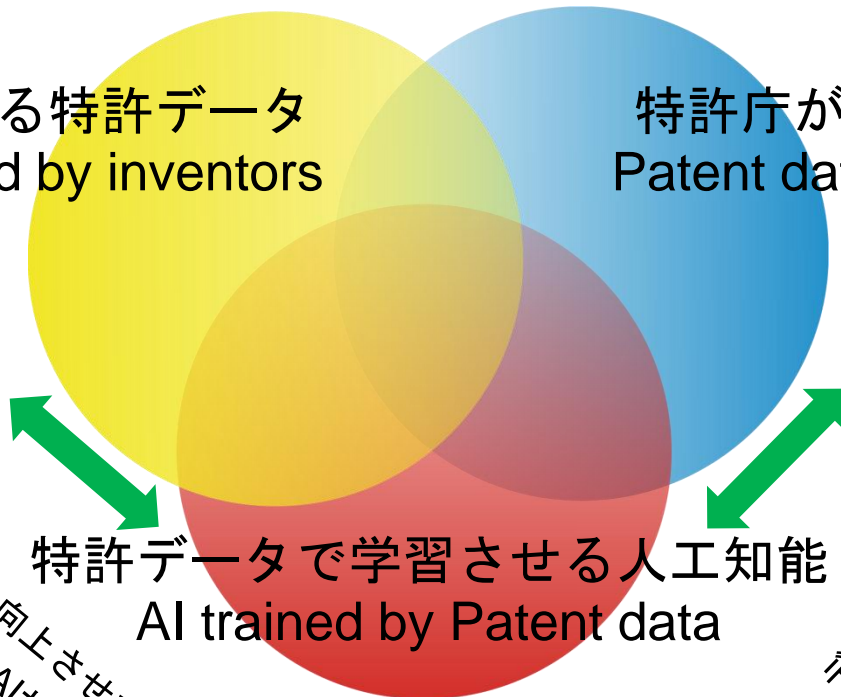
AIと特許データ (AI and Patent Data) (2)

データ所有権を要求せず公開され、その代わりに権利取得
(Data disclosure without claiming ownership in return for Right)



イノベーターが創る特許データ
Patent data created by inventors

特許庁が加工する特許データ
Patent data processed by IPOs



特許データで学習させる人工知能
AI trained by Patent data

イノベーションに役立つAIサービスが誕生?
Data trains AI that in turn help innovators
improve innovation processes?

データでAIを向上させて、
特許審査に役立つAIツールを利用
Data trains AI that in turn help IPOs
improve patent prosecution

今後の取り組みと期待

Way Forward and Expectation

- AI利用で知財庁の登録業務の効率化が向上；分類やサーチや質の管理 (AI will enhance IPO administration; classification, search and Quality Control)
- 知財制度ユーザー向けAI利用の新サービスの拡充；技術動向解析、知財権管理、知財出願の質の向上 (Development of new services for IP stakeholders; tools for technological trends analytics, IPR management and Quality enhancement of IP filing documents)
- AIと特許データを利用したイノベーション戦略の向上 (Strategic advice to innovators by a combined use of AI and patent data)
- AI学習に必要な知財データの国際的共有 (Further international sharing of IP data needed to train AI)

ご清聴ありがとうございました

■ WIPO Japan Office

東京都千代田区霞ヶ関1-4-2大同生命霞ヶ関ビル3階

(先週、7階から引っ越しました)

(地下鉄銀座線虎ノ門駅下車すぐ)

電話Tel: 03 5532 5030