

中国の知財活動の 現状と動向

2010年3月11日(木)

馬場錬成

東京理科大学知財専門職大学院教授
JST中国総合研究センター特任フェロー

1990年代から始まったIT産業革命は、PCとインターネットの世界的な普及によって、時間差と距離感を「ゼロ」にした。

技術移転のタイムラグ

第1次産業革命

1769年＝ワットの蒸気機関の改良。

1872年＝明治5年、群馬県富岡に富岡製糸場を建設。

ワットの蒸気機関改良から103年後

第2次産業革命

1903年＝フォードが自動車の大量生産に成功。

1935年＝豊田喜一郎が国産自動車の第1号を完成。

フォードから遅れること32年

第3次産業革命(IT産業革命)

1989年＝米・自動車企業が本格的に3次元設計へ

1995年＝日本自動車メーカーが3次元化に着手

アメリカ自動車企業から遅れること6年

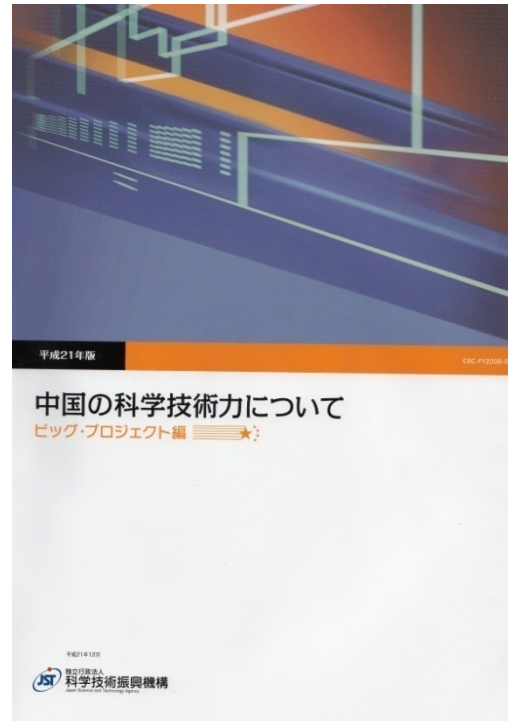
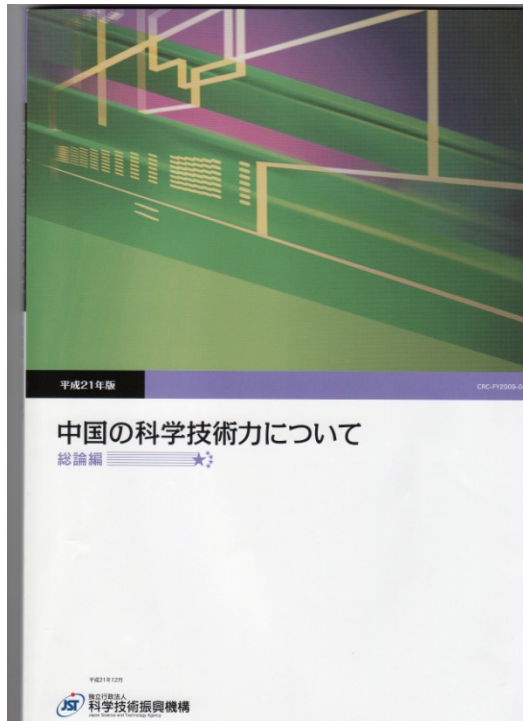
中国はIT産業革命でもっとも 恩恵を受けている国である

- * 科学技術への研究投資、実績がこの10年で
飛躍的に増えた。
- * 大学卒業者数、大学院進学者数も飛躍的に
増えて研究開発の人材が厚くなってきた。
- * この10年で「世界の工場」に成長した。
- * 特許、意匠、商標、実用新案などの
出願数が飛躍的に増えた。
- * 中国企業のトップクラスは、知財活動で
先進国の企業と肩を並べるようになった。

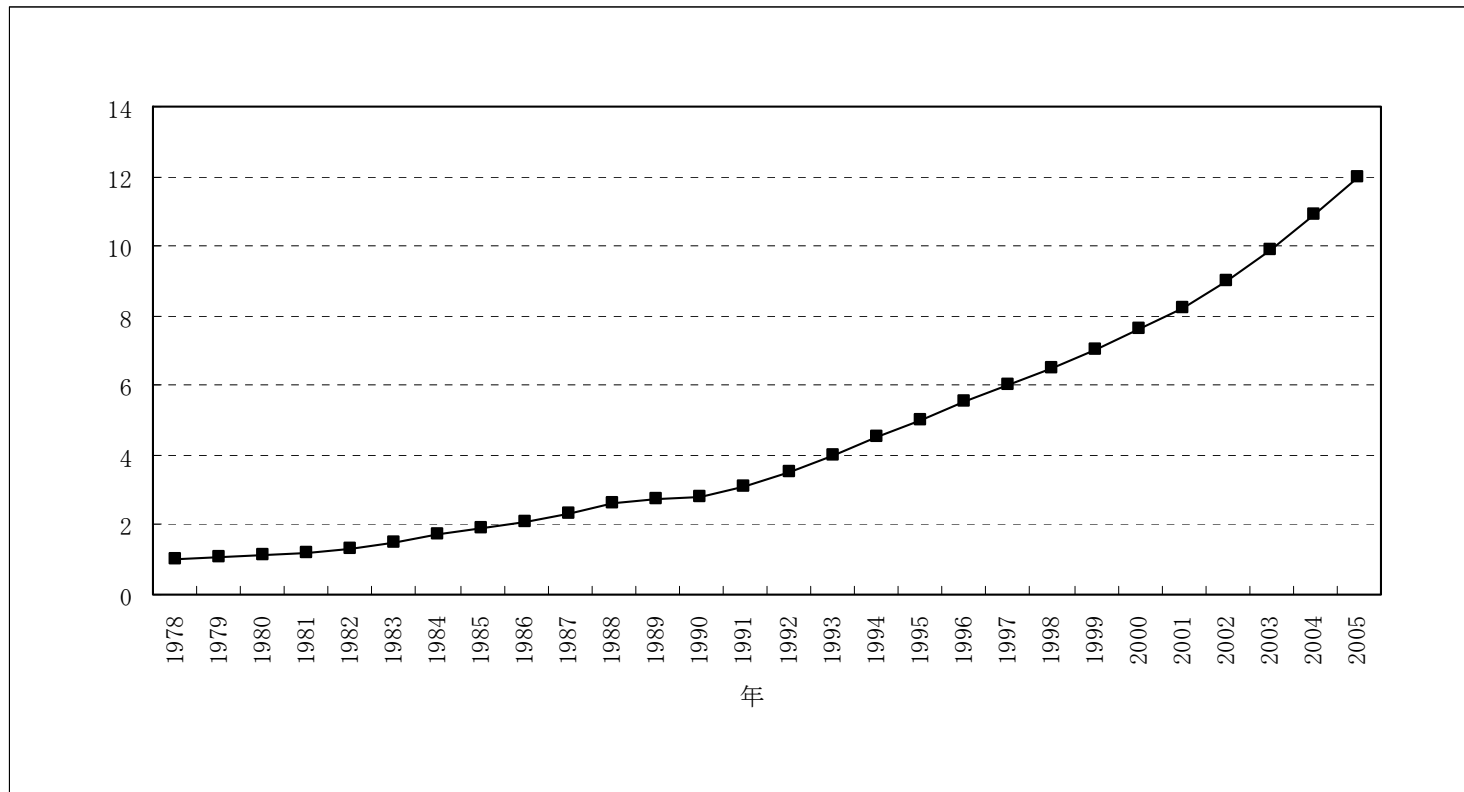
中国の技術革新

世界の産業史上、
かつてない短期間の大発展

JST中国総合研究センターが相次いで中国の科学技術力と知的財産権に関する報告書を公刊

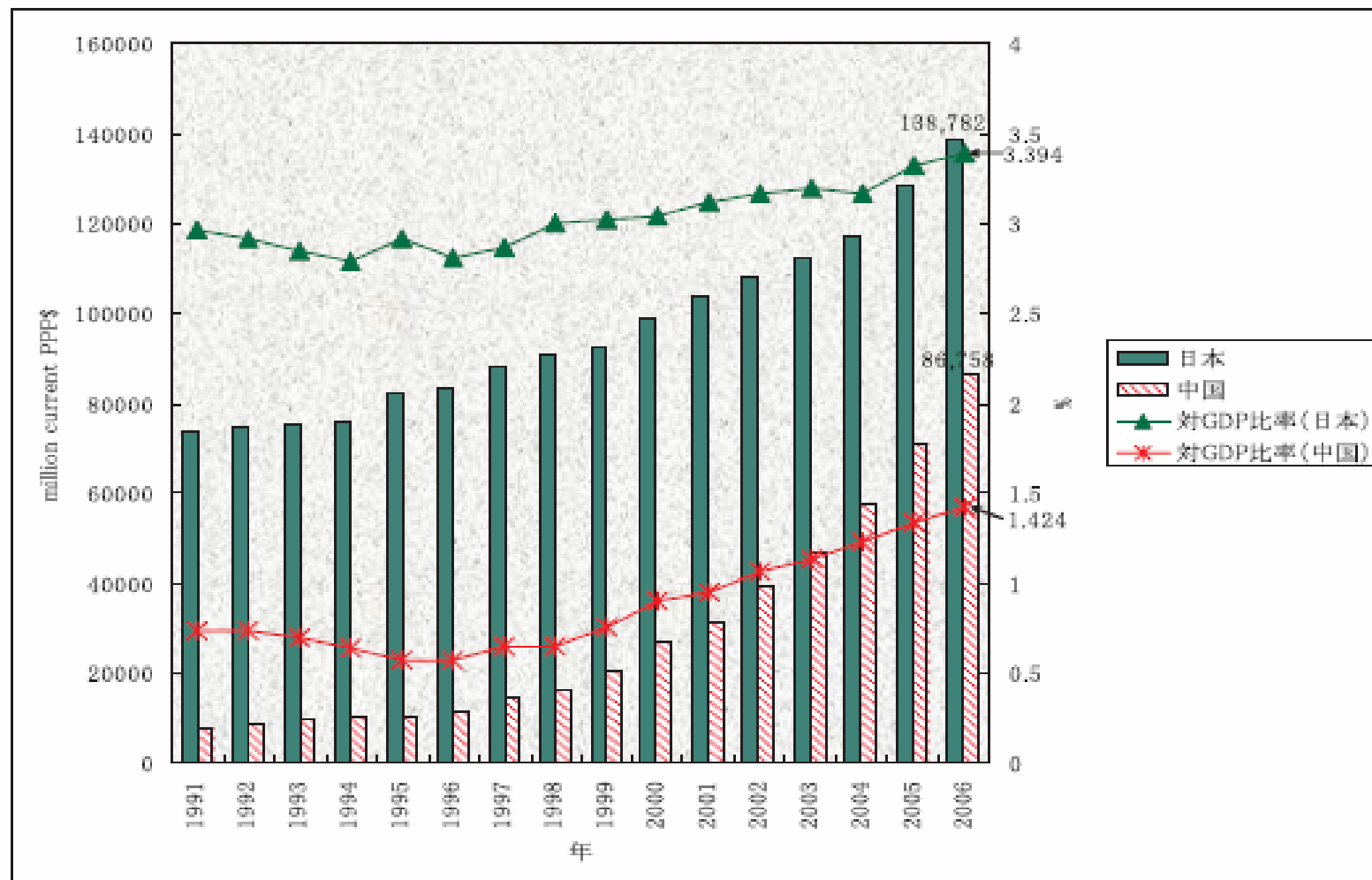


中国のGDPの推移 (1978年を基準とした実質値)



中国総合研究センター作成

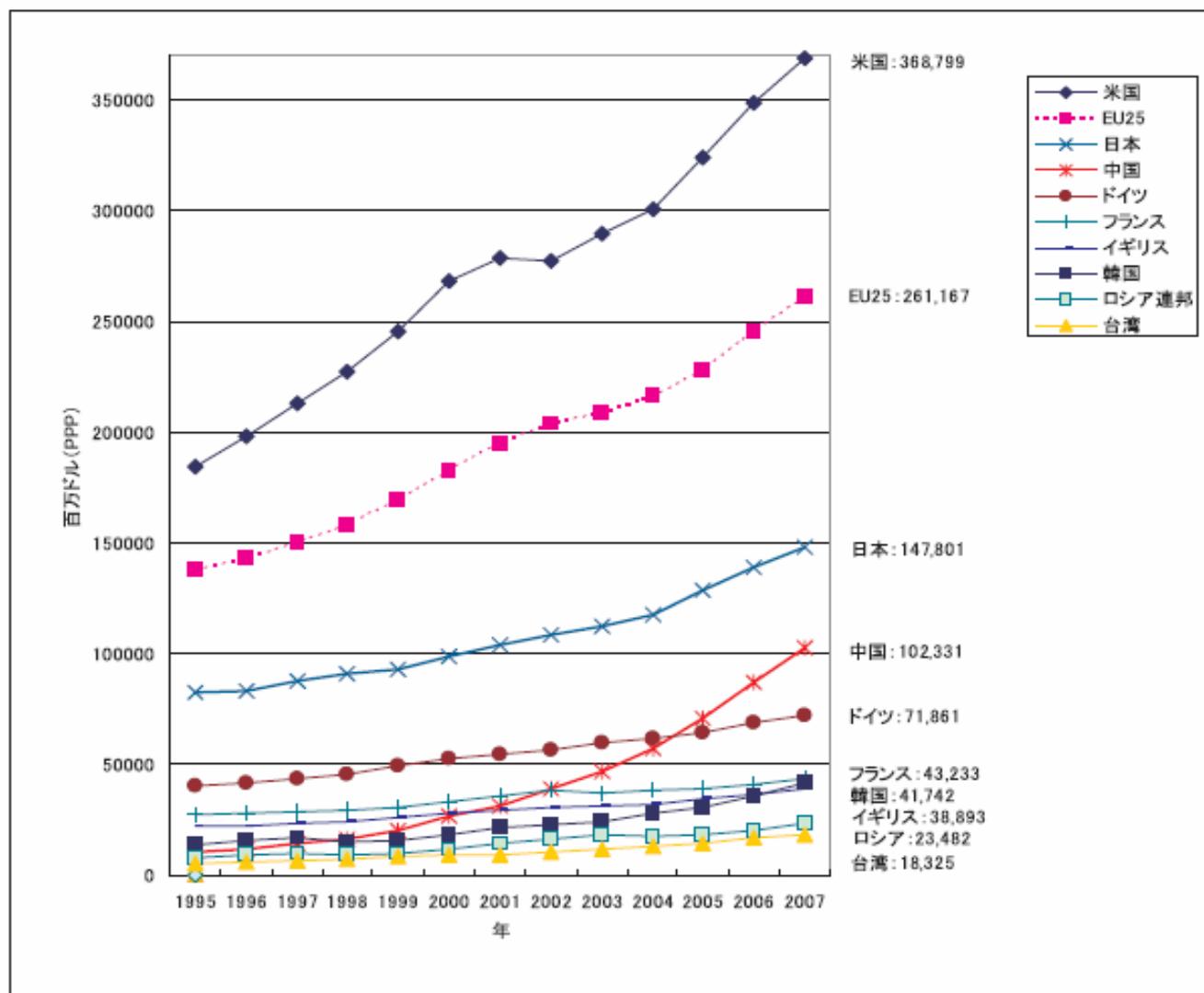
中国の研究開発費と対GDP比率(1991～2006)



原典：OECD "Main Science & Technology Indicators 2008/1"

出典：JST 研究開発戦略センター「中国の研究開発投資額はまだ日本を抜いていなかった」2008. 7. 7

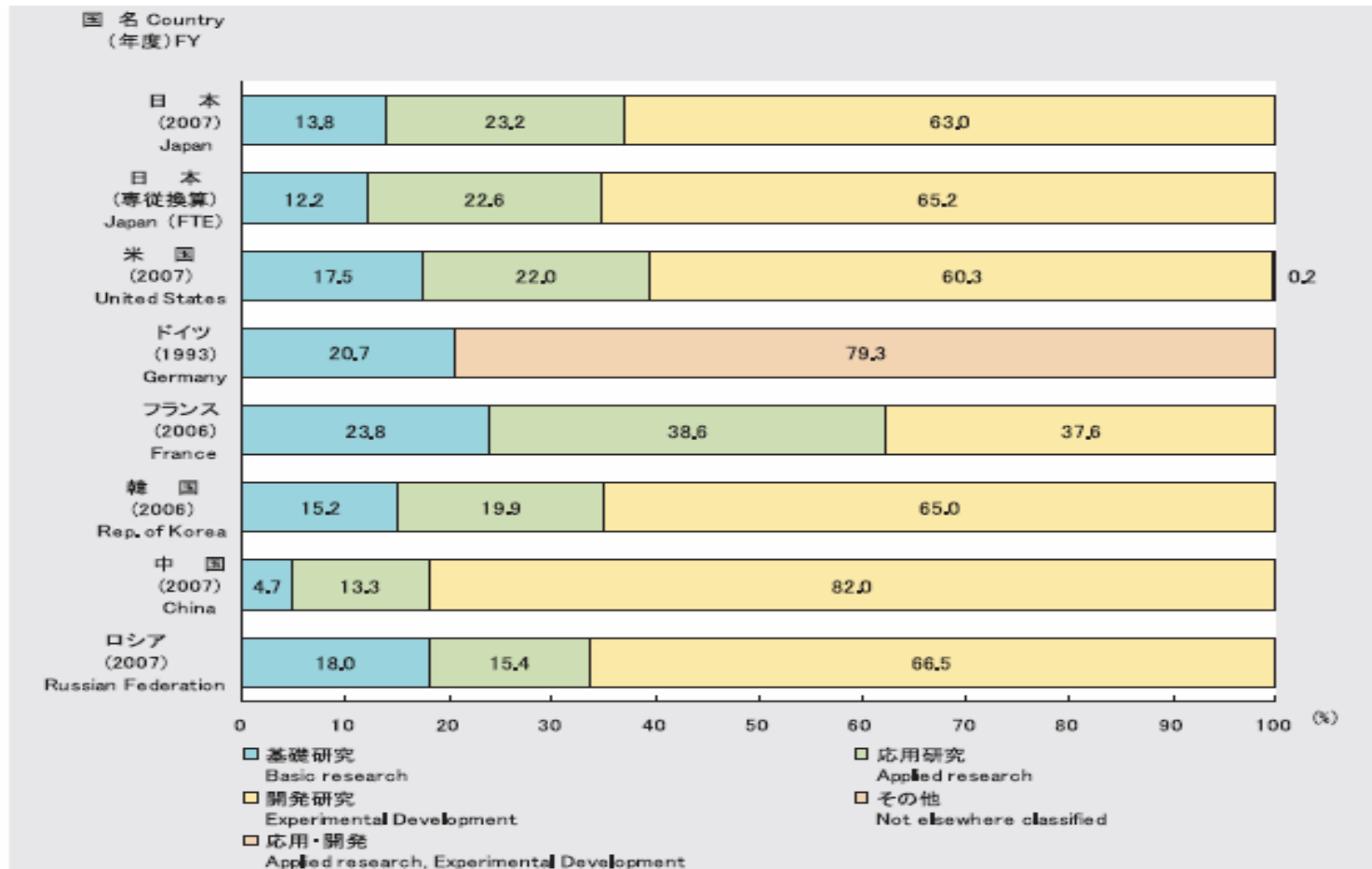
主要国の研究開発費の推移(購買力平価換算)



原典: OECD "Main Science & Technology Indicators 2009/1"

出典: JST 研究開発戦略センター科学技術動向報告

主要国の性格別研究費の割合



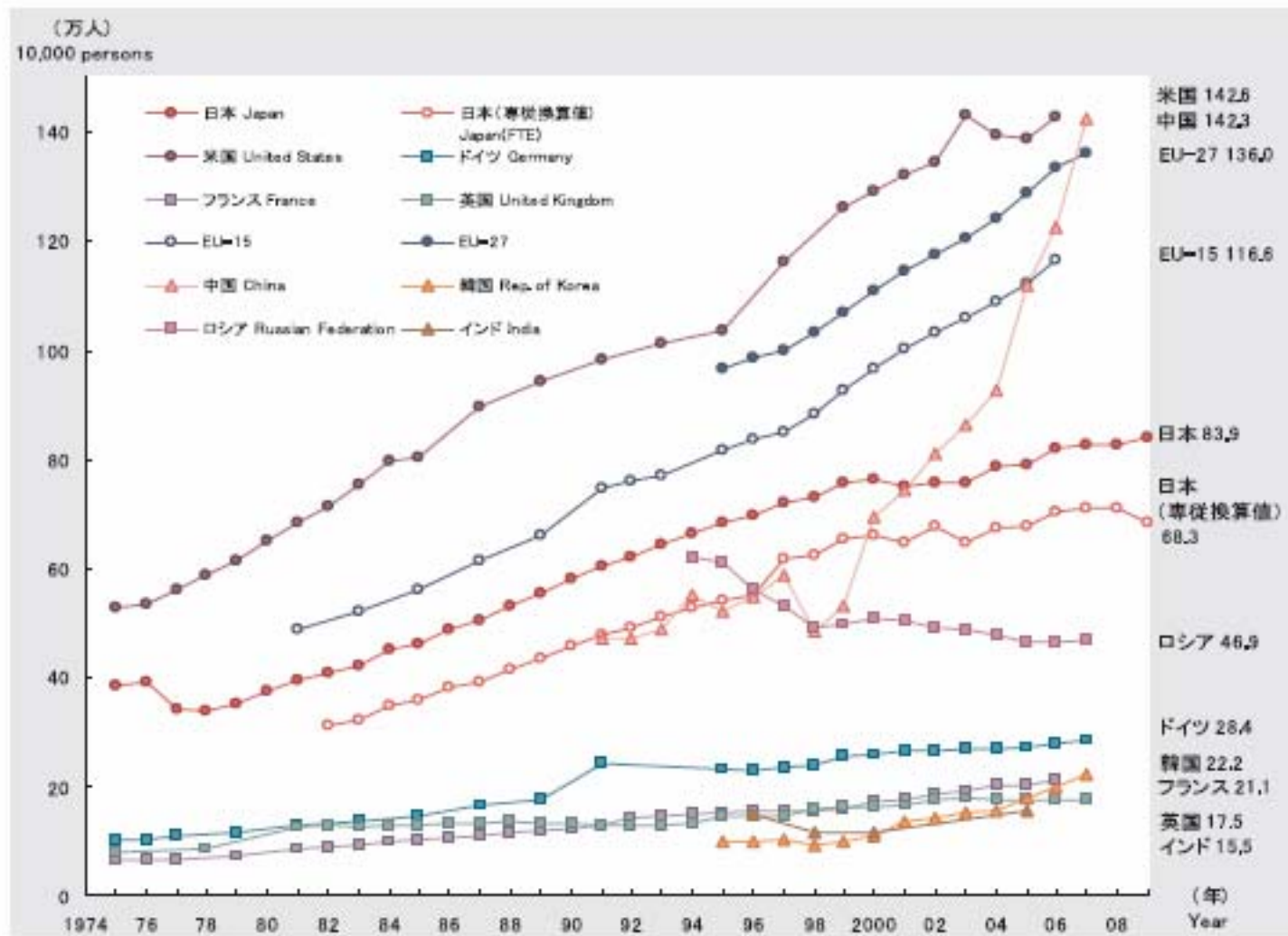
- 注：1. 日本、韓国を除き、各国とも人文・社会科学が含まれている。
 2. 日本の専従換算値は総務省統計局データをもとに文部科学省で試算。
 3. ドイツ及びロシアの各割合は、研究費総額に対する割合ではなく、各区分の合計額に対するそれぞれの区分の額の割合である。
 4. 米国の値は暫定値。

原典：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

その他の国：OECD「Research and Development Statistics Vol 2008/1」

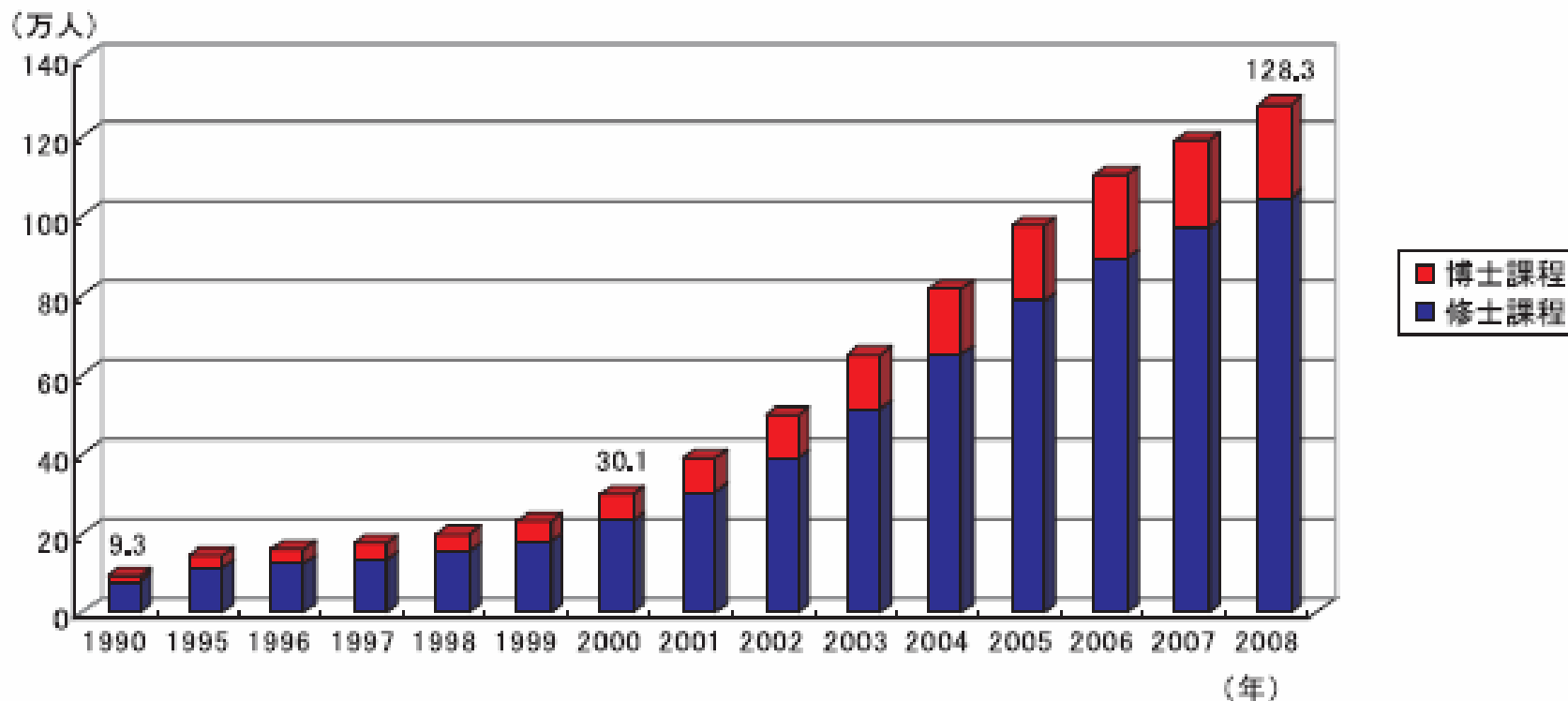
出典：文部科学省科学技術・学術政策局「科学技術要覧」（平成 21 年版）

主要国の研究者数の推移



- 注: 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし韓国の2006年までは人文・社会科学が含まれていない。
 2. 日本の2001年以前は4月1日現在、2002年以降は3月31日現在。
 3. 日本の専従換算値の1995年以前は、OECDによる推定値。
 4. ドイツの2007年は自国による推定値。
 5. 英国は、1983年までは産業(科学者と技術者)及び国立研究機関(学位取得者又はそれ以上)の従業者の計で、大学、民間研究機関は含まれておらず、1999年～2004年はOECDによる推定値。
 6. 米国、EUはOECDの推定値。EU-27の2007年は暫定値。
 7. 中国は、OECDの研究者の定義に必ずしも対応したものとはなっていない。
- 原典: 日本: (研究者数) 総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 (専従換算値) OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2009/1」
 インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database
 その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2009/1」

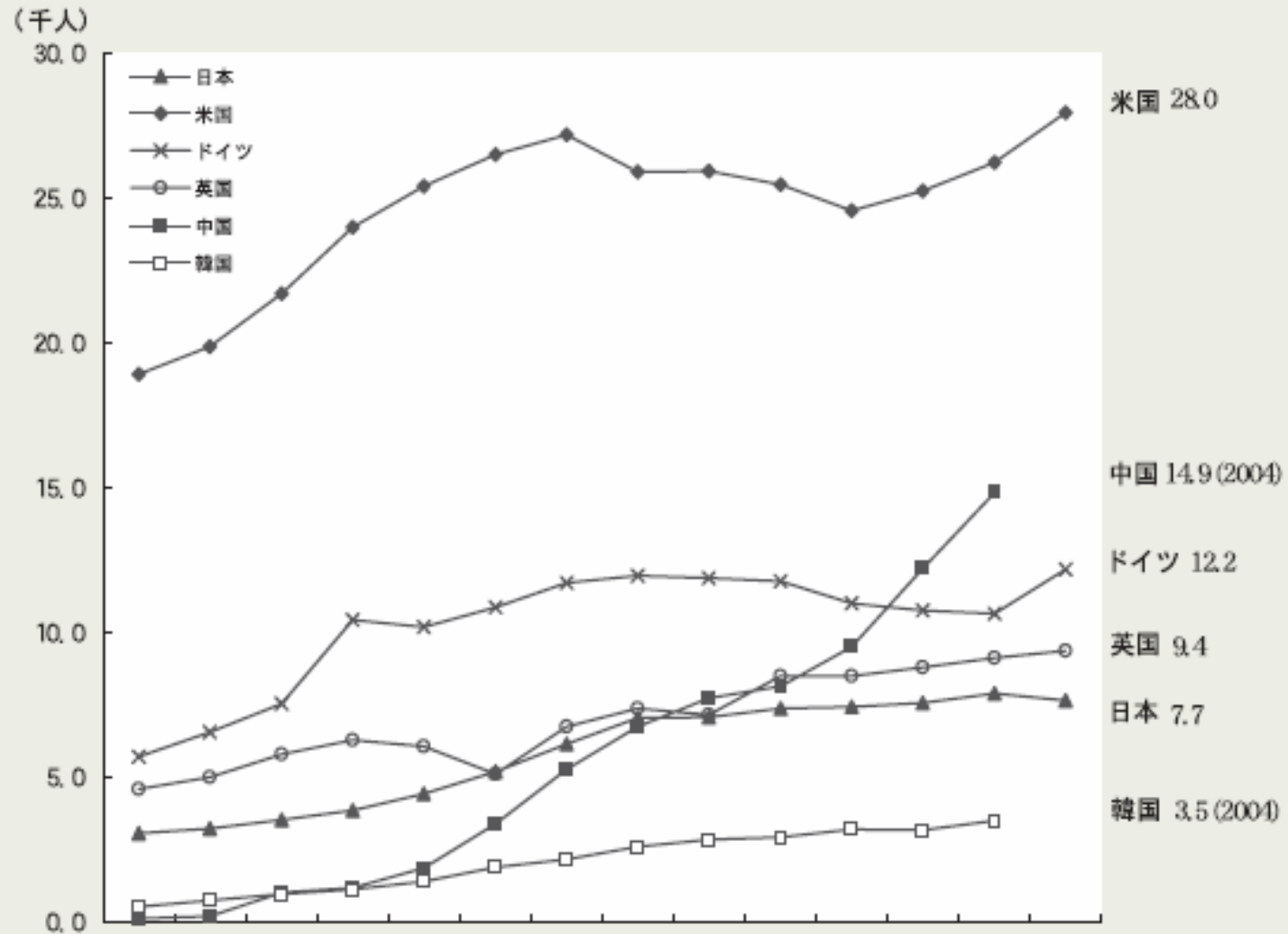
中国の大学院生の在学者数の推移



注：2008年に、中国の大学院在学者数（128.3万人）の内、修士課程は104.6万人、博士課程は23.7万人である。

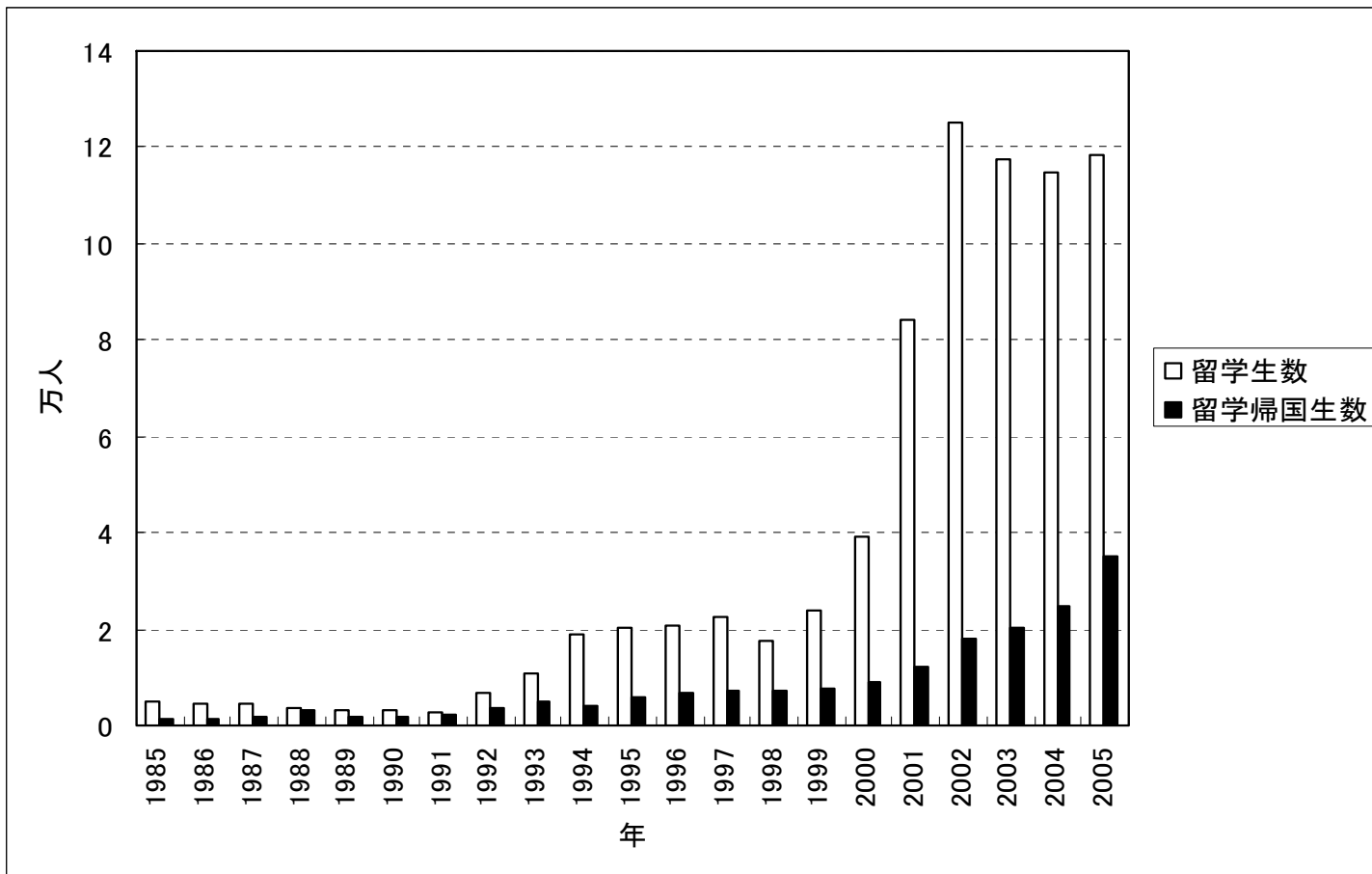
出典：中国教育部のデータをもとに JST 中国総合研究センター作成

主要国の科学工学系博士号取得者数の推移



出典：文部科学省「科学技術白書」(平成 20 年版)

中国の留学生数と 留学帰国者数が急増



(出典) 中国国家统计局「中国統計年鑑2006」中国統計出版社
中国総合研究センター

中国の知的財産権の動向

ITツールと手段の普及によって、
中国は技術力を急速につけた

モノ作りのツールと手段は手に入れたが、作るものがないため
ニセモノ製造に走った。

その結果出てきたのが、おび
ただしいニセモノ製品と海賊版。

中国の二セモノ製造業者は、
神出鬼没、逃げ足が速く、
スケールも大きい。

ニセモノ作りもスピードが生命線

ルイ・ヴィトン知財マネージャーの話

「パリで新製品を発表すると2週間後にデッドコピーが市場に出回る。」

(発表会場で、デジカメで撮影) → (写真をメールで生産現場に送付) → (生産現場のデザイナーが写真だけで縫製図を作成) → (生産ラインで大量生産)

ニセモノ製造業者のデザイナーは本物製造のデザイナーよりも腕が上？

北京金融街
かに道楽

道楽日本料理店

北京の「かに道楽」は
日本のかに道楽とは
全く関係がない。



ブラザーミシンのコピー製品、「ブラシ
スター」というブランド。英語国民も
びっくりしたこの造語。



左がトヨタの「ハイラックス サーフ」

右が中国で走っている「ハイラックス セーフ」

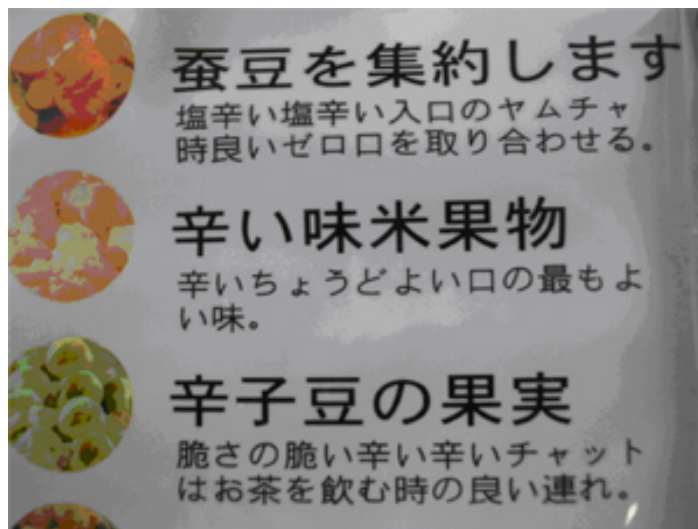


サーフよりセーフの方が安全？

中国発で「TAYOTA」が中
東などに輸出されていた。

写真提供：トヨタ自動車

日本の食品は安全、安心・・・
そこで「日本食品なりすまし」が出てきた。



上の左がお菓子袋の表側、右が袋の裏側に印刷されていた日本語。



上の写真は調味料の袋に印刷されていた日本語。

製造メーカーは中国企業。何でもいから日本語が書いてあれば、中国人は日本製と勘違いするのでは・・・という思惑らしい。

「スターバックス」がでると、すぐに「サンバックス」が出てくる



アメリカの国会議事堂を
そっくり真似た繊維会社の
工場管理棟



海賊版の被害は1兆6000億円

北京中視広聯文化発展有限公司の胡其鳴
董事長のコメント

「中視広聯会社の発行した映画作品について社内調査を行ったところ、鑑賞者の4分の3が海賊版ディスクを使用していた」

「海賊版が中国のコンテンツ産業に与えた損害は、1000億元（約1兆6000億円）に上る。国内の映像文化作品への打撃が、輸入製品を上回る」（北京晩報 2007年11月10日より引用）

急進展する中国の知財活動

中国は二セモノ製造大国だが、
一方で急速に技術力を付け、
知財活動で世界のトップクラスに
上がってきた



知財出願で世界トップに躍り出た中国

＊商標出願数は、

2001年からアメリカを抜いて世界トップ
特に2004年から急激に増えている

＊実用新案出願数は、

1997年から韓国を抜いて世界トップ
特に2001年から急激に増えている

＊意匠出願数は、

2002年からドイツを抜いて世界トップ

＊特許出願数は、

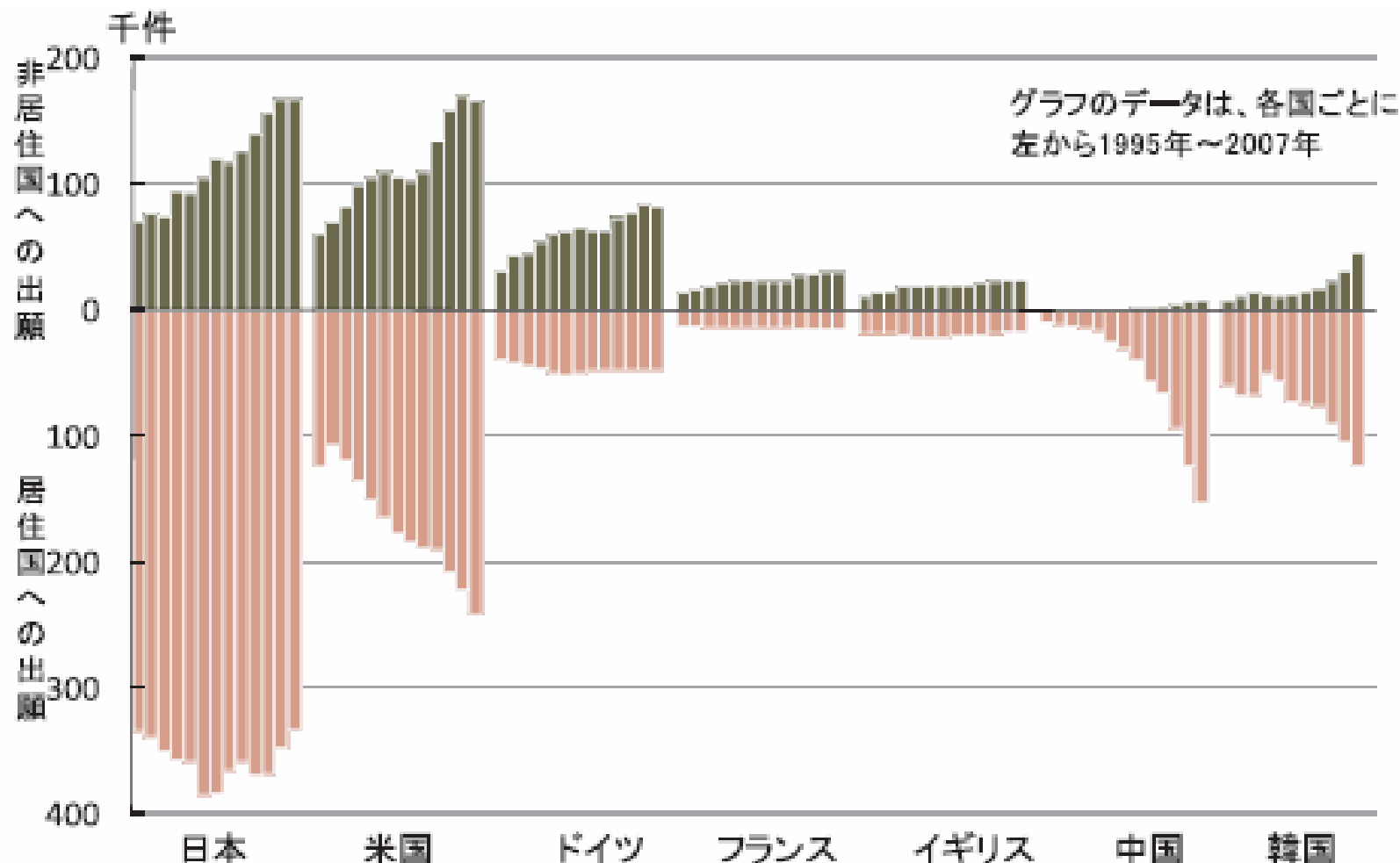
2007年には世界3位に浮上してきた

特許、商標、意匠、実用新案 出願数トップ5（2007年）

	1	2	3	4	5
特許	アメリカ 456,154	日本 396,291	中国 245,161	韓国 172,469	欧州 140,763
実用新案	中国 150,036	ドイツ 15,464	日本 10,080	ロシア 9,757	韓国 2,795
商標	中国 604,952	アメリカ 256,429	日本 118,130	韓国 112,157	ブラジル (2006) 76, 827
意匠	中国 267,432	ドイツ 54,794	韓国 54,362	日本 36,544	アメリカ 27,752

出典：世界知的所有権機関

主要国の特許出願件数の推移(1995～2007年)



注：1) 出願数の内訳は、日本からの出願を例にとると、以下に対応している。「居住国への出願」：日本に居住する出願人が日本特許庁に直接出願したもの、「非居住国への直接出願」：日本に居住する出願人が日本以外（例えば米国特許商標庁）に出願したもの。

2) 各国とも EPO への出願数を含んでいる。

資料：WIPO, "Statistics on Patents" (Last update: December 16, 2008)

特許協力条約(PCT: Patent Cooperation Treaty) 出願で華為技術(中国)が世界トップに(2008年)

順位	企業名 (HQ)	業 種	PCT 特許申請件数
1	華為技術 (中国)	通 信 機 器	1737
2	パナソニック (日本)	電 機 ・ 家 電	1729
3	フィリップス (オランダ)	電 機 ・ 家 電	1551
4	トヨタ自動車 (日本)	自 動 車	1364
5	ボッシュ (ドイツ)	自 動 車 部 品	1273

出典：JST 研究開発戦略センター海外科学技術動向報告

2009年には、パナソニックが逆転した

順位	企業名 (HQ)	出願件数
1	パナソニック (日本)	1,891
2	華為技術 (中国)	1,847
3	ボッシュ (ドイツ)	1,586
4	フィリップス (オランダ)	1,295
5	クアルコム (アメリカ)	1,280

PCT出願数で中国が驚異的な伸び(2009年)

順位	国	出願件数	増減
1	アメリカ	45,790	△11.4%
2	日本	29,827	3.6%
3	ドイツ	16,736	△11.2%
4	韓国	8,066	2.1%
5	中国	7,946	29.7%

出典: 世界知的所有権機関(WIPO)

大学発ベンチャー企業の売上トップ10(2005年)

順位	企業名(出身大学)	総売上高(億元)
1	北大方正集团有限公司(北京大学)	258.81 3610億円
2	清華同方股份有限公司(清華大学)	98.77 1386億円
3	浙江浙大網新信息控股有限公司(浙江大学)	48.47 686億円
4	清華紫光股份有限公司(清華大学)	34.13 480億円
5	東軟集团有限公司(東北大学)	28.33 390億円
6	山東石大科技集团有限公司(山東石油大学)	21.62 300億円
7	武漢凱迪電力股份有限公司(武漢大学)	18.90 260億円
8	西安交通大学産業集团總公司(西安交通大学)	14.51 210億円
9	誠志股份有限公司(清華大学)	14.07 196億円
10	武漢華中科技大産業集团有限公司(華中科学技術大学)	11.71 160億円

原典：教育部科学技術發展センター

出典：JST 研究開発戦略センター「科学技術・イノベーション動向報告 東アジア編」2007 年度版

大学別起業売上トップ10(2005年)

順位	大学名	売上高（億元）	
1	北京大学	264.49	3710億円
2	清華大学	189.90	2660億円
3	浙江大学	52.26	728億円
4	東北大学	34.88	490億円
5	中国石油大学（華東）	28.70	400億円
6	武漢大学	22.69	322億円
7	同済大学	21.07	294億円
8	ハルビン工業大学	19.45	280億円
9	復旦大学	19.07	266億円
10	西安交通大学	15.69	224億円

原典：教育部科学技術発展センター

出典：JST 研究開発戦略センター「科学技術・イノベーション動向報告 東アジア編」2007年度版

中国で商標権をめぐる深刻な 問題が出現

日本企業の商標、ブランド、企業名などを中国人が登録

日本企業が商標、ブランド名、企業名を示した製品を輸出しようとする中国税関で阻止

法外な買い取り値段を提示

中国での特許などの出願件数

2006年外国企業からの中国専利(特許、実新、意匠を含む)出願件数上位10社

企業名	国	出願件数
サムスン	韓国	4355
パナソニック	日本	3067
フィリップ	オランダ	2503
ソニー	日本	1648
LG	韓国	1506
IBM	アメリカ	1435
東芝	日本	1211
エプソン	日本	1144
シーメンス	ドイツ	887
日立	日本	836

2006年中国企業の中国専利(特許、実新、意匠を含む)出願件数上位10社

企業名称	出願件数
華為	5593
中興通信	2322
鴻海	1223
鴻富錦(深せん)	1220
深せん海川	760
英業達	677
中国石油化工	619
楽金(中国)研究開発中心	607
楽金(天津)	537
友達光電	530

知財で世界制覇を狙う中国企業

華為技術有限公司(通信ネットワーク機器製造)

任正非社長、従業員4万人、売上1兆円超

総業者の任社長は、「タイム」誌(2005年)が選んだ「世界で最も影響力のある100人」の1人



華為の知財戦略と管理体制

- ・売上の10%は研究開発費、知財スタッフ200人以上
- ・研究開発拠点は米、印、スウェーデン、ロシアなど8つ
- ・世界中に特許出願
- ・1日6件の特許出願。これまで1万1000件の出願
- ・徹底した知財管理と営業秘密の管理体制
採用時には秘密保持契約。退社した場合は、離職後
1年間は競業他社への就職禁止条項など
- ・米のシスコ社とはライバルから提携関係へ

中国最大の家電メーカー 海爾（ハイアール Hair）

ブランド戦略に注力
日本でも製品販売を拡充



海爾（ハイアール）は 特許文献を徹底して検索

1988年 特許検索システムを構築

1992年中国国内初めての企業知識産権弁公室を設立

2005年12月末までに、累計特許出願 6180件

洗浄効果のよい洗濯機製品の開発の例

- ・日本、韓国メーカーの技術を検索、解決案を選択（ダブルパワー式）
- ・技術課題は特殊なモーターの採用。国内企業ができない。特許文献調査で、韓国LGが同種モーターを使用。さらに調べ、韓国のC社が製造。C社と直接交渉。同時にモーターを使用する洗濯機の設計に関する特許を出願（特許 3件、実用新案 6件、意匠2件）

中国で最高の知財侵害賠償金

原告＝中国の電気機器メーカー正泰集団

被告＝フランスの大手電機機器メーカーの
シュナイダー・エレクトリック社

訴因＝電気部品の技術が実用新案を侵害



温州市中級人民法院判決
(2007年9月29日)

2004年8月～2006年7月の間に販売して得たと推定される利益の相当額として、3億3500万元(約50億2500万円)の損害賠償の支払いを命じる。中国の知財賠償の最高額。

最終的には和解で決着 実質的に正泰集団の勝利

2009年4月15日に和解が成立。

シュナイダー側が正泰集団に1億5750万元(約23億円)の和解金を支払うとともに、両社で争われている紛争をすべて収束する。

この和解で15年間、世界各地で24件に及ぶ両社の紛争は実質的に正泰側の勝利で決着した。

「中仏特許戦争」と言われた係争は、こうして中国側の実質勝利となった。

中国で実用新案権をどうするか

外国企業が戦略練り直しを
迫られていないか

中国実用新案の概要

●実用新案とは？

製品の形状、構造またはその組み合わせについてなされた、実用に適した新たな技術案を言う。

●出願から登録までの所要期間は？

先行技術調査を除いた強化された形式審査であり、審査期間はますます短縮している傾向
(SIPO発表: 2008年は 6.1ヶ月)

●権利の存続期間は？

出願日より10年(登録公告日から権利発効)

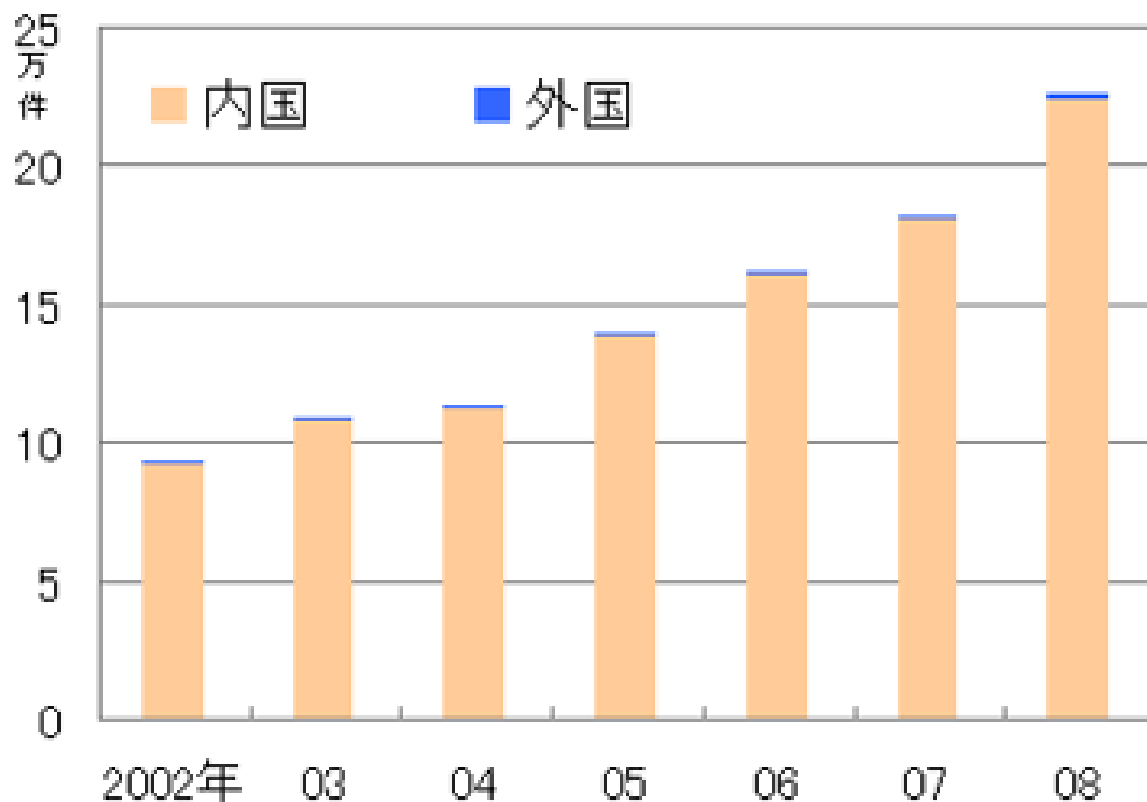
中国実用新案の特徴

● 主な特徴

- 簡単に権利を取得することができる
- 出願費用及び維持費用が低い
- 特許と同等に権利行使することができる
- 権利存続期間が短い
- 進歩性基準が低いため、無効が困難

中国実用新案の出願状況

中国内外国人の実用新案出願件数

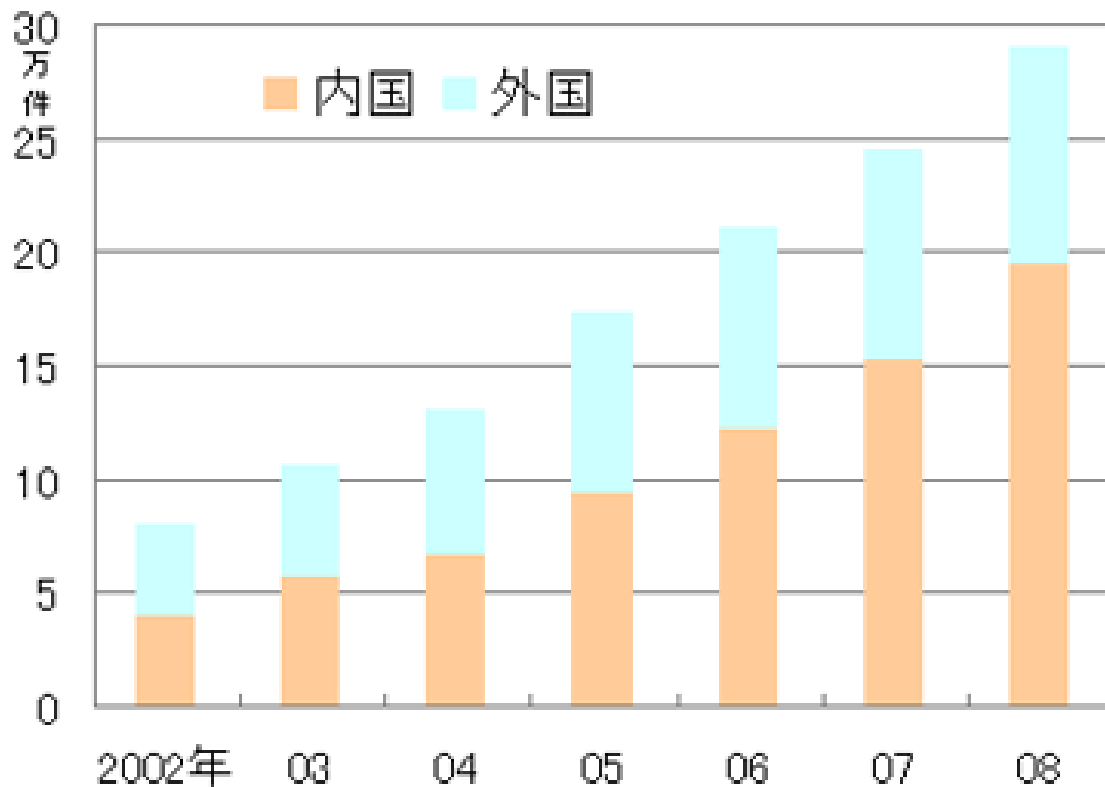


2008年の外国人の
実用新案出願件数

	出願件数
1 米国	602
2 日本	362
3 ドイツ	125
4 韓国	111
5 英国	44
6 フランス	31
7 シンガ ポール	27
8 イタリア	26
9 オースト ラリア	26
10 オランダ	19

中国の内国人と外国人の特許出願状況(実用新案とは大違い)

中国内外国人の特許出願件数

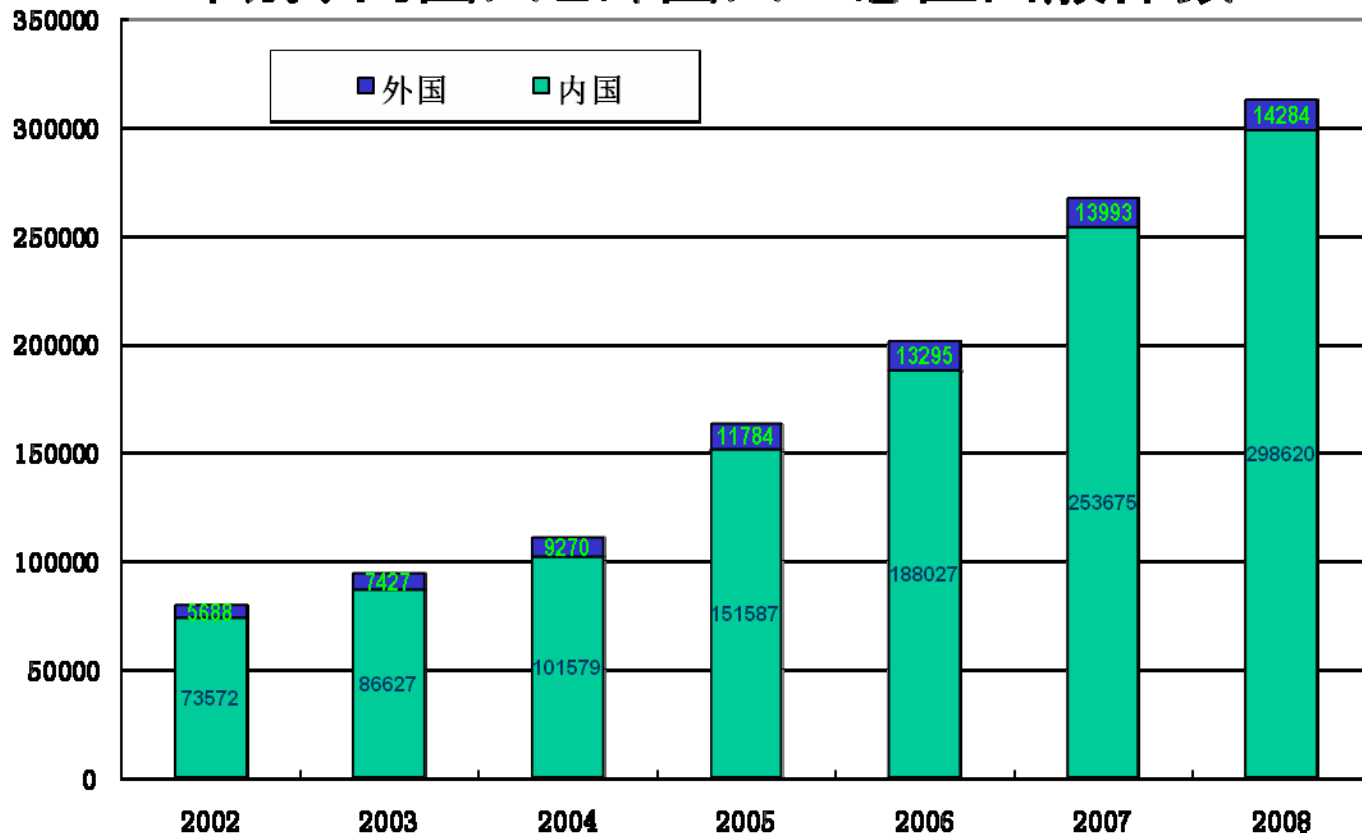


2008年の外国人の特許出願件数

	出願件数
1 日本	3万3264
2 米国	2万4527
3 ドイツ	8686
4 韓国	8022
5 オランダ	3261
6 フランス	3170
7 スイス	2337
8 英国	1795
9 スウェーデン	1766
10 イタリア	1194

中国の意匠の出願状況も 実用新案とよく似ている

年別、内国人と外国人の意匠出願件数



中国での権利行使の状況

- 権利者が直接に権利侵害係争を提起
 - － 個人、中小企業が主
- マスコミの力を十分に活用
 - － 中国に進出した外資系大企業が主
- 侵害判定よりも実際の利益を求めている訴訟
 - － 調停へ導き、実際の利益を求める
- 自社の権利範囲を勝手にまたは拡大して
解釈する傾向がある

中国の実用新案をめぐる課題

- 実用新案の権利でも巨額の賠償金を獲得することが可能
- 権利を主張する際、無効は困難である
 - － シュナイダーも無効を請求したが失敗
 - － 進歩性を破壊できる引例として不十分
- 微細な技術改善部分でも実用新案で権利を確保し、企業の利益創出に寄与することができる
- 中国市場に進出する際、中国特許だけではなく中国実用新案権も重要視する必要がある。
外国企業としての対応策を工夫する必要がある。

中国の知財活動での課題

● 権利行使の観点から

- 微細な技術改善部分でも実用新案で権利を確保
- 特許/実用新案の二重出願制度を活用
- 特許の中の装置クレームは実用新案を出願

● 攻撃防衛の観点から

- 簡単な発明は自国出願せず中国実用新案で出願
- 引例としての地位を確保するための公開
(無効審判に活用)

中国は知財侵害で罰則強化

ニセモノ販売をしている北京のビルの管理者にも責任あり

北京の有名な「秀水街」

バーバリー、グッチ、ルイ・ヴィトン、プラダ、シャネルがビルの管理者を訴える。



05年9月 北京市中級第2法院が商標侵害で250万元(3750万円)の支払いを命じる。

スポーツ用品のブランド

「THE NORTH FACE」が訴え。

07年11月 4万元(60万円)の支払い命令

中国の4大発明と 次世代イノベーション

中国は、火薬、印刷技術、羅針盤、紙を発明した国であり、世界の文明発祥地の1つである。

知財制度でも、その昔は遅れていなかった。

1898年(明治31年)に特許法を制定

1904年(明治37年)には商標法

1910年(明治43年)には著作権法

が公布されている。

その後、国内混乱と外国からの侵略で、中国の知財は永い眠りに就く。

中国が再び知財に目覚めたのは、1985年からである。

中国には、次世代イノベーションを起こす基盤がある。

中国共産党中央政治局常務委員 9人のうち8人が理系

- 胡錦濤(清華大学水利工程系河川発電ネットワーク専攻)
- 呉邦邦(清華大学無線電機電子系電子真空部品専攻)
- 温家宝(北京地質学院地質構造専攻)
- 賈慶林(河北工学電力系電機電器設計・製造専攻)
- 李長春(ハルビン工業大学電機工程系工業企業自動化専攻)
- 習近平(清華大学化学工業系基本有機合成専攻)
- 李克強(北京大学经济学院経済学専攻)
- 賀国強(北京化工学院無機化学工業系無機物工学専攻)
- 周永康(北京石油学院探鉱系地球物理探鉱専攻)

10年後、中国の科学技術力と知的財産活動はどうなっているか

- * 研究開発費は、日本を抜いていくだろう。
- * 世界の一流科学ジャーナルへの投稿・掲載は着実に伸びていくだろう。
- * 化学、材料など一部の分野で、世界トップの中国人研究者が出ているだろう。
- * 日本の優秀な研究者が破格の待遇で中国に招聘され、異動するケースが出てくるだろう。
- * 特許出願件数は、日本とほぼ同数になり世界2位に浮上するだろう。
- * 中国企業から技術ライセンスを受ける日本の大企業が出てくるだろう。
- * 日中間の知財紛争が日常化するだろう。

馬場錬成のインターネット・コラム

日本経済新聞 HPのコラム

Bizプラス「知財戦略で勝つ」

<http://bizplus.nikkei.co.jp/colm/baba.cfm>

個人のHP

<http://babarensai.coolblog.jp/blog/>

メール: babaren@nifty.com