



中国IT技術標準化政策の動向

China Strengthen Own
IT Technology Standards

2007年7月26日

C I C C 北京事務所

主な内容

1

中国のIT関連技術規格の現状

2

中国独自のIT技術規格

3

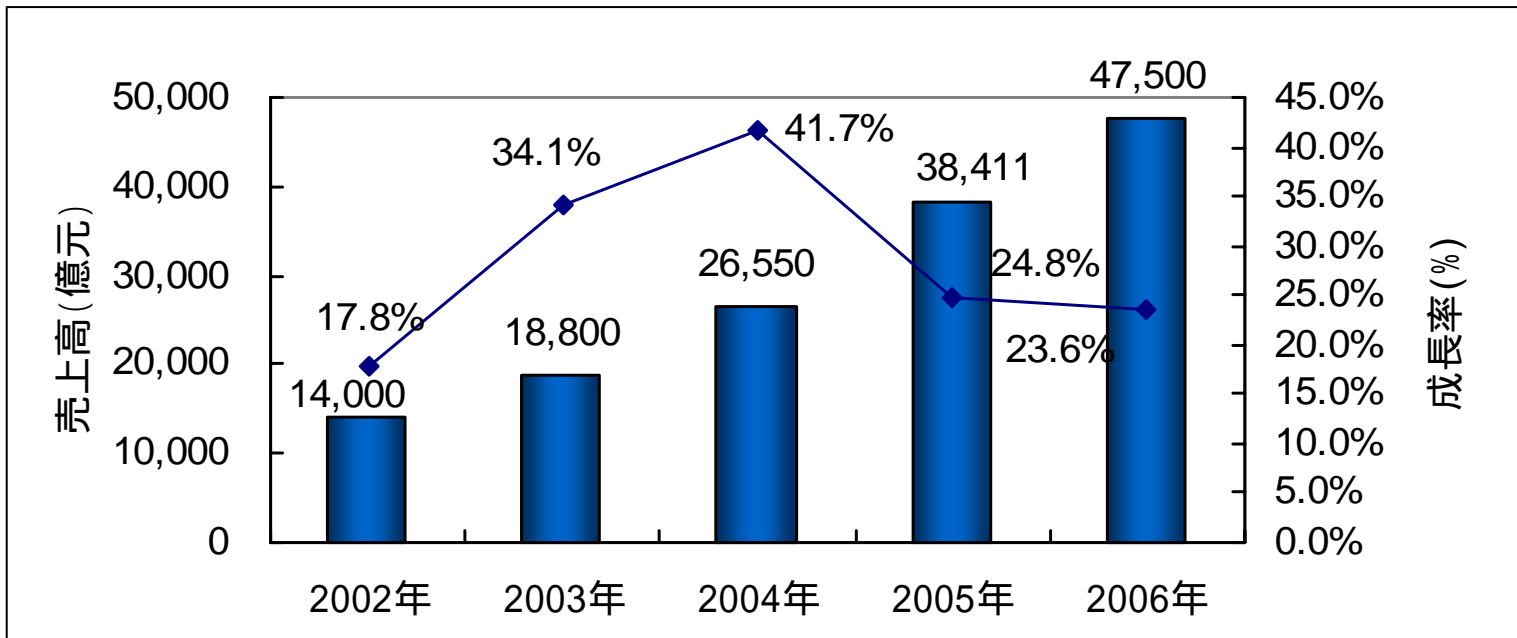
中国のIT技術規格をめぐるトレンド

4

日本企業への戦略提案

成長を続ける巨大な中国IT産業

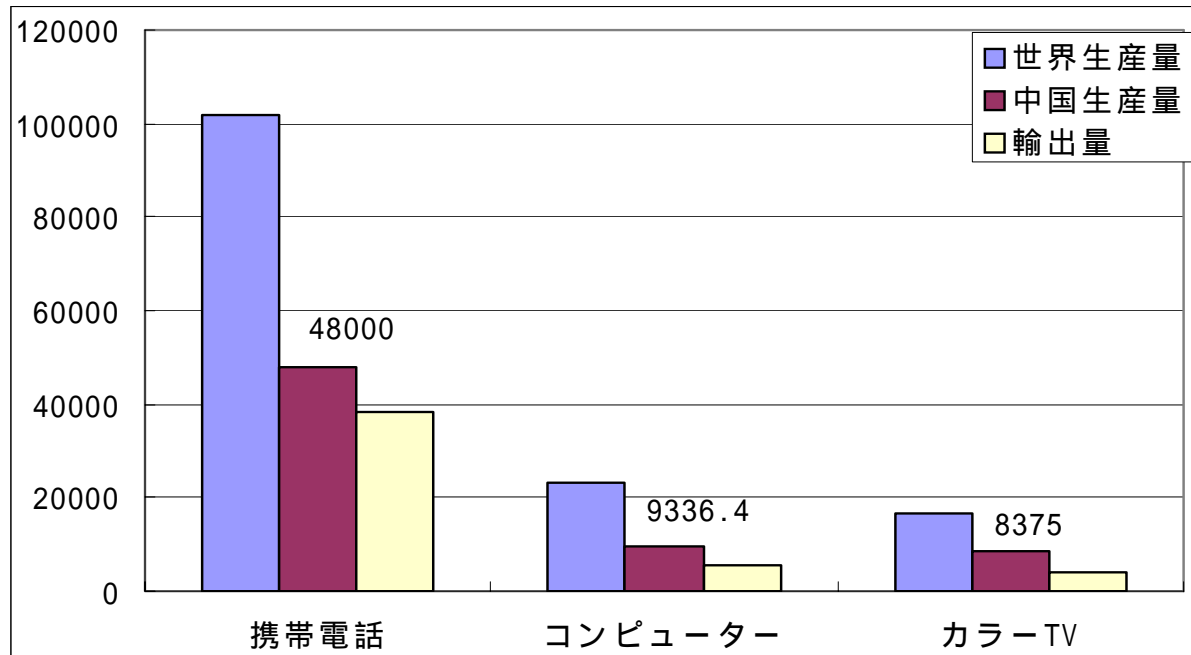
- 中国の電子情報産業は巨大規模に。06年売上高は4.75兆元，前年比23.6%増。
- 電子情報産業がGDP全体に占める比重、00年の3.84%から06年の7.5%へ拡大。
- 06年の情報産業分野の輸出額、6,517億ドル。全国輸出総額の37%に。
- 06年末、中国の携帯電話普及率は35.3%に。都市部のPC普及率は100戸当たり35台、カラーTV普及率は100戸当たり140台。



データソース: 中国情報産業部 2007.1

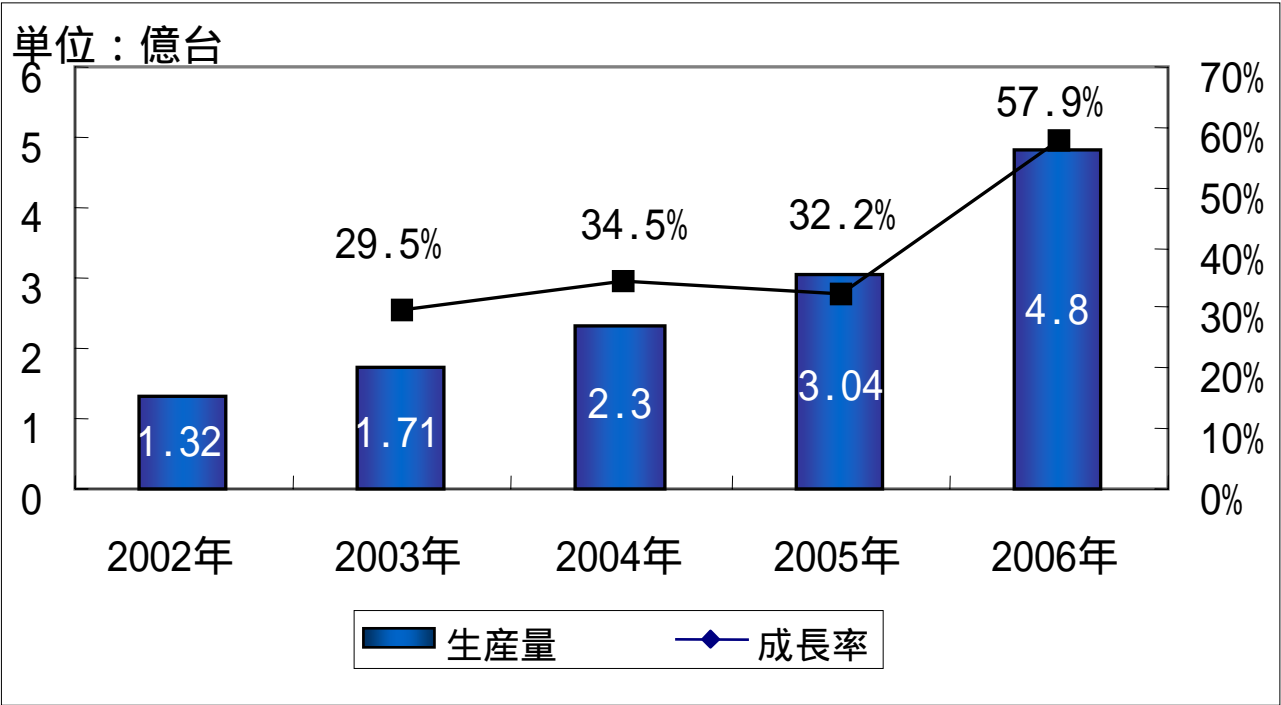
中国はIT大国

- 中国のIT製品、製造規模や消費市場として世界有数の地位に。
 - 中国の携帯電話生産量4.8億台、世界の47%。うち輸出は80%にも。
 - コンピューター生産量9,336.4万台、世界の40%。うち輸出60%超。
 - カラーテレビ生産量8,375万台、世界の50%超。うち50%が輸出用。



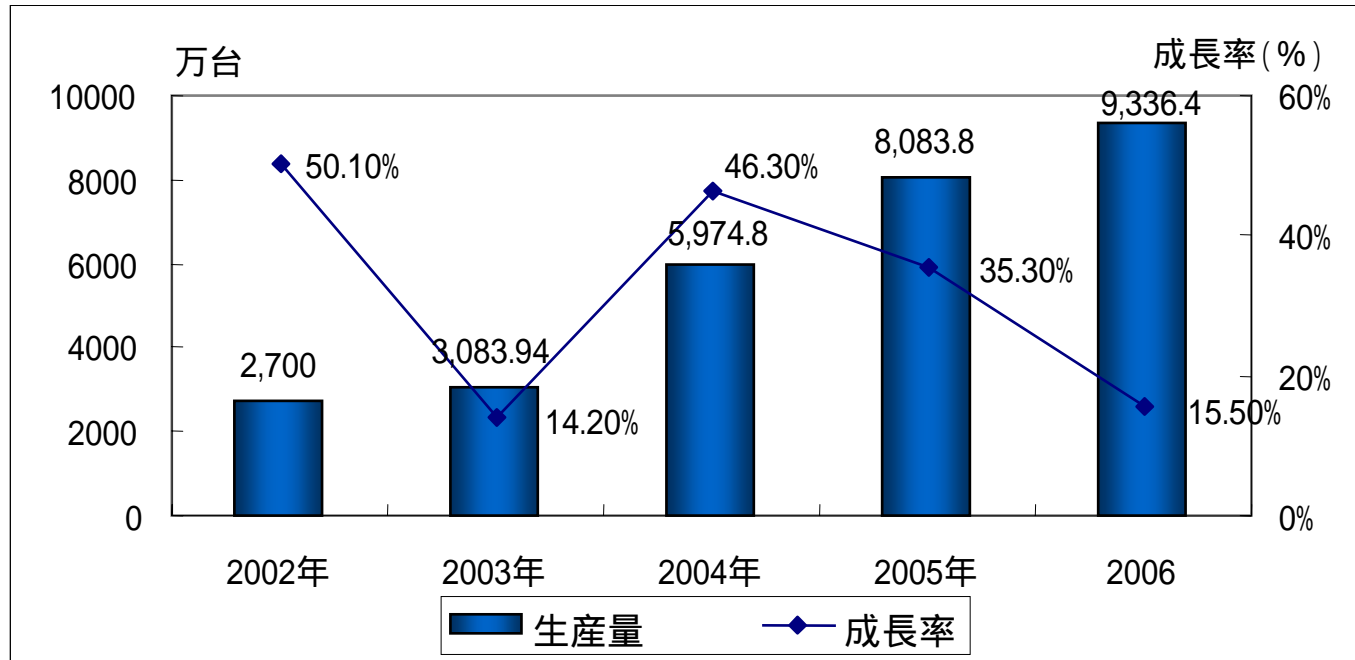
データソース: 中国情報産業部 2007.1

2002-2006年の中国の携帯電話生産量



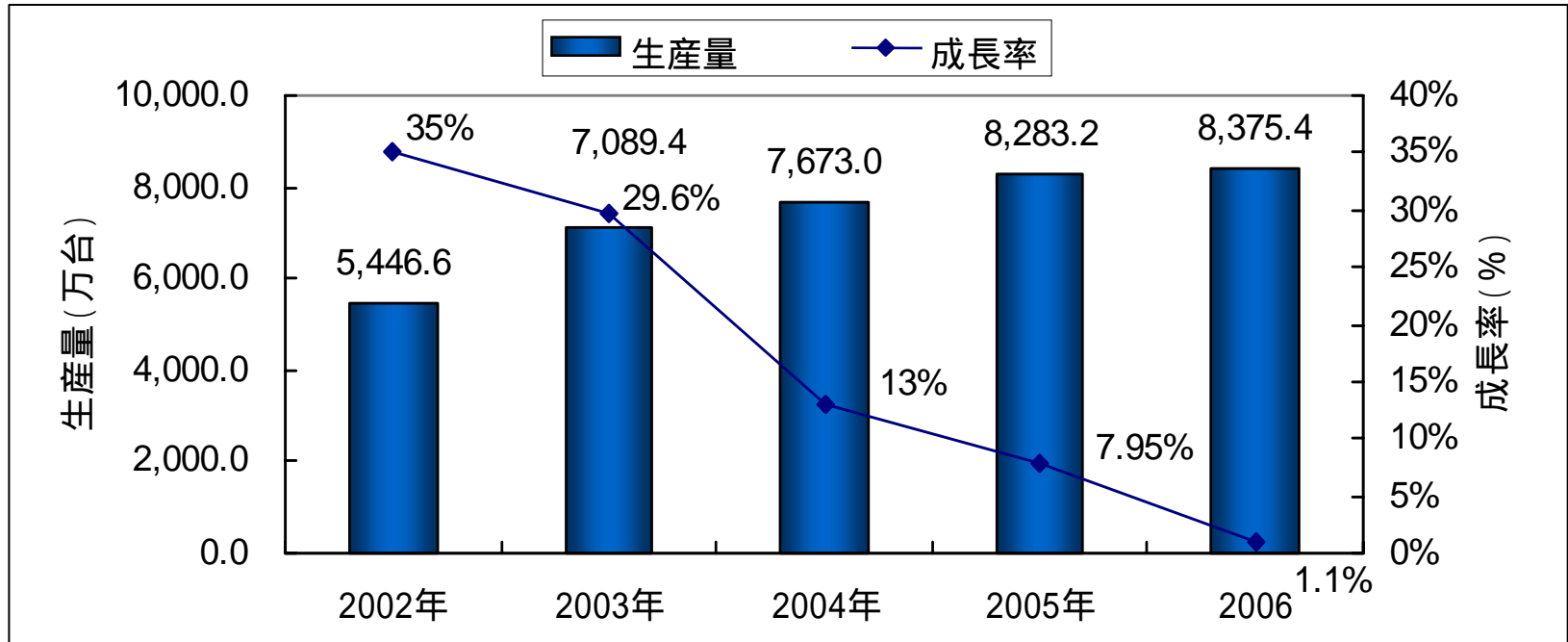
データソース：中国情報産業部 2007.1

2002-2006年の中国のコンピューター生産量



データソース: 中国情報産業部 2007.1

2002-2006年の中国のTV生産量



データソース:中国情報産業部 2007.3

IT大国 IT强国 中国（IT大国なれどIT強国ではない中国）

中核技術や独自の知的財産権を持つ中国企業は少ない。多くの企業が技術的価値が低く、利益率の少ない加工、組立などを主業務としている。産業連鎖の川下にあたる。

- レノボ（聯想）、長城、方正などのコンピューター企業は生産規模こそ大きい、「薄利多売ビジネス」。川上側のチップメーカー、OS会社へ巨額の特許使用料を支払うため、利益率は低い。

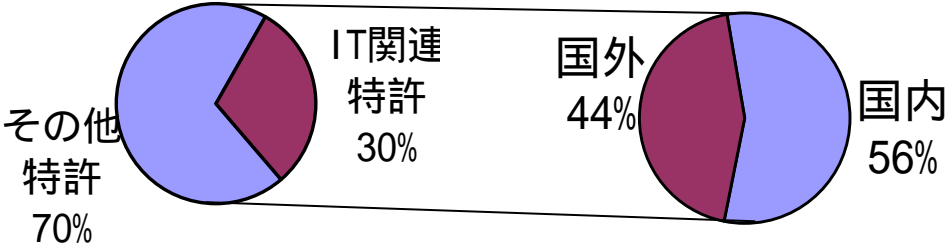
- 薄型TVが急成長する中でも、カラーTVメーカーは利益を上げていない。メーカーの薄型TV事業の平均粗利益は軒並み2%未満、純益はマイナスも。

- 携帯電話の製造では世界の半分近くを占める中国だが、産業連鎖の底辺にあり、加工や組立が中心。利益率が低く、長期的発展へのパワーが不足。

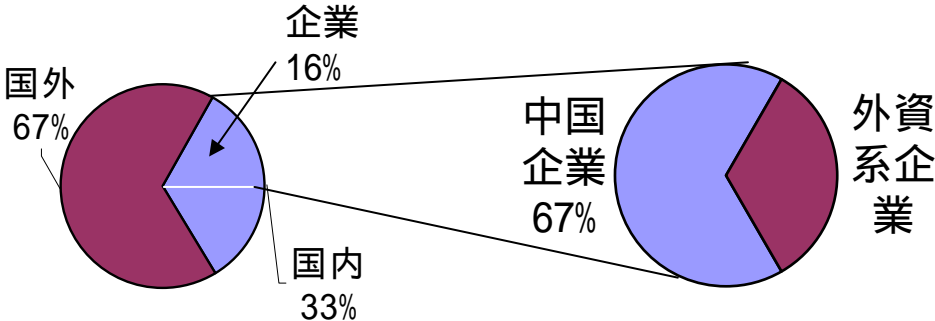
IT分野の発明特許に乏しい中国企業

- 中国の経済規模は世界の約 5%を占める。しかし発明特許の出願は世界の1.8%、承認件数は1%未満。ハイテク製品の80%以上を輸出に頼る。
- IT分野は特許件数が多く、中国で出願された特許の30%を占める。
- 中国IT分野の発明特許は、国外から申請された発明特許が主体。中国企業が持つ発明特許は全体のわずか10%程度。大多数のIT中核技術は国外企業の手の中にある。

中国の特許の出願元分布



中国のIT発明特許の出願元分布



ITの中核技術を欠く中国企業

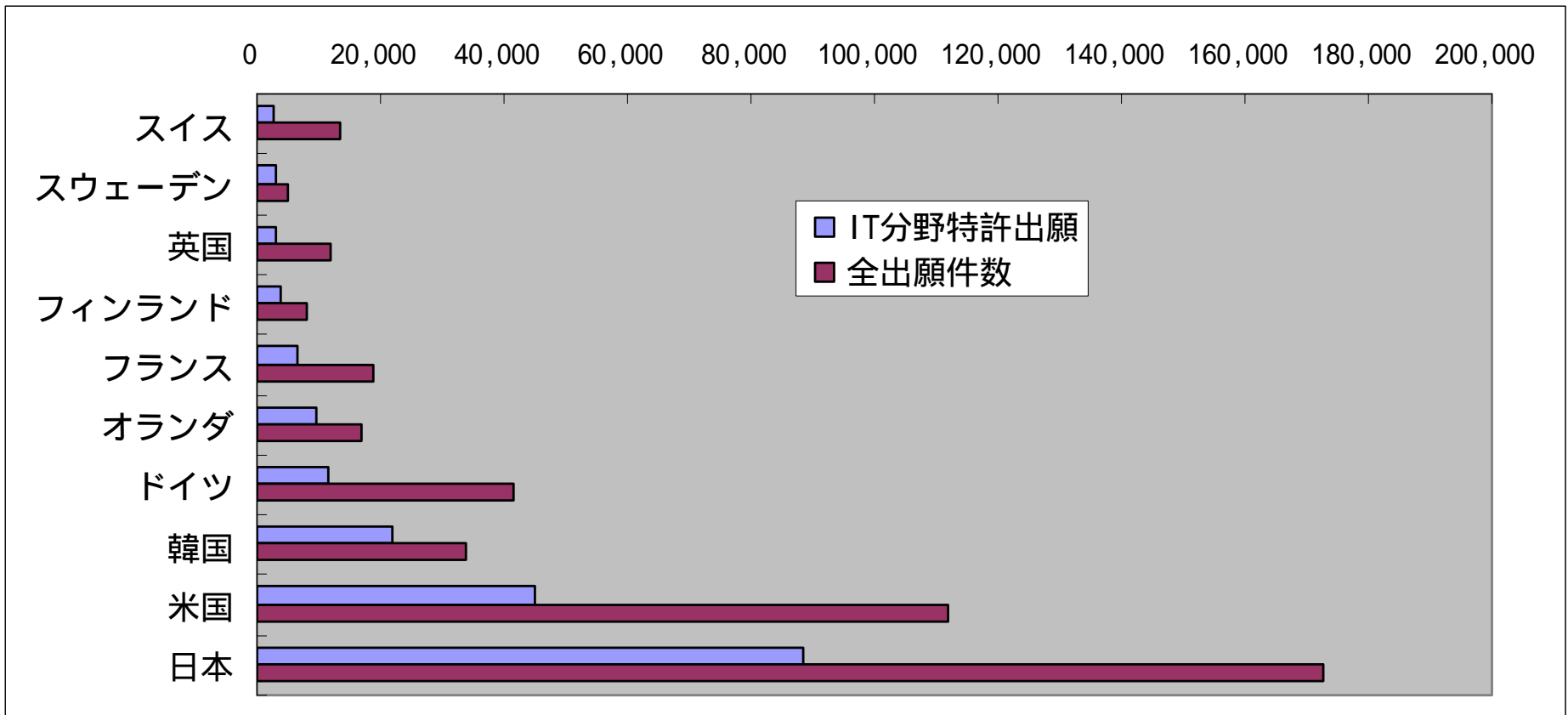
- 中国企業のうち、独自の知的財産権による中核技術を持つ企業は1万分の3に過ぎない。99%の企業は全く特許を持たず、60%の企業は自社の商標すら持たない。
- 科学技術部の統計によれば、中核技術の特許使用料として中国企業が支払う金額は、携帯電話で売上高の20%、コンピュータで30%、デジタル制御工作機械で20-40%に上る。

中国のIT中核技術の発明特許のうち、国外からの出願案件の比率。

分野	比率
ワイヤレス コミュニケーション	93%
移動通信	91%
テレビシステム	90%
伝送設備	89%
半導体	85%
テレビ部品	85%

データソース：中国国家知識産権局 2006.12

中国におけるIT発明特許の出願元分布



データソース：中国情報産業部 2007.4

独自のIT技術規格を欠く中国

- 技術規格は市場をリードする重要なパワー。IT産業発展のコア・コンピタンスとなる。
- 中国はITの中核技術や知的財産権が不足。独自のIT技術規格が不在である。
- 中国発の中核的なIT技術規格は少ない。カラーTV、DVD、携帯電話の技術規格は多くが国外企業の手中に。
- 中国発のIT技術規格の欠如から、中国企業は国際的な経済・貿易において競争力が低く、産業連鎖の末端に甘んじている。
- ここ数年、中国の輸出企業の60%が、国際技術規格をめぐる問題に直面。同問題による中国企業の損失は年間450億ドル超、輸出総額の25%超。

中国のIT技術規格、全体的なレベルは低め

- **中国独自のIT技術規格が少ない。市場を主導するのは国外IT企業の実事上の標準規格。**
 - ▶ 中国企業はIT中核技術の蓄積や研究投資が不足。携帯電話、コンピューター、DVDなど多数のIT分野では、市場を主導する国外企業の技術が事実上の規格に。
- **規格制定のスピードは遅く、有効期間は長い。**
 - ▶ 中国国家規格の制定所要期間は平均4.5年、有効期間は平均10.2年。国際規格の平均有効期間はわずか3.5年。
- **高度な技術規格は不在。**
 - ▶ IT分野では国外からの特許出願が全体の60%～90%程度を占める。これら技術で構成される規格が中国市場を主導。

中国のIT技術規格、国際社会での影響力は微弱

- 知的財産権、国際ルールなどの問題について、中国の意思決定能力はまだ初歩的な学習の段階。
- 三大国際標準化組織、つまり国際標準化機構(ISO)、国際電気標準会議(IEC)、国際電気通信連盟(ITU)の規格うち、中国が制定に関与したものは0.2%に過ぎない。
- 技術規格に関する国際的な舞台において、中国由来の影響力のある国際規格はきわめて少ない。第3世代移動通信規格(3G)のTD - SCDMA規格を除けば、IT分野における中国発の国際規格はわずか。

中国技術の国際規格採用へのさまざまな困難

中国政府、企業も国際規格の重要性を認識。しかし中国の技術規格の国際化には、大きな壁が存在する。中国のワイヤレスLAN技術規格WAPIは、国際規格化へのチャレンジの中で多くの困難に直面、今に至るまで大きな進展を得られていない。音声・動画コーデック規格のAVS、デジタルホーム規格のIGRS(閃聯)も、国際化を狙うが、現在のところ実質的な進展はない。

主な原因

- ▶ 中国企業の技術開発力が総じて不足。提案や関与できる国際規格が少ない。
- ▶ 国際規格へ関与するためのメカニズムの未整備。
- ▶ 国際・国外規格の追跡メカニズムが未整備。
- ▶ 国際規格の研究・分析が不足。戦略パートナーシップの構築の遅れ。
- ▶ 国際的な標準化分野の人材体制の欠如。
- ▶ 国際的な標準化活動への資金調達メカニズムの欠如、など。

独自技術規格の制定を国家戦略レベルに引き上げ

第10次五カ年計画「人材、特許、技術規格」による技術発展戦略

「重要技術規格の研究」プロジェクト開始

第11次五カ年計画「国家標準化発展綱要」

第11次五カ年計画「標準化発展計画」

「中国規格革新貢献賞」創設

「情報産業の自主革新推進の加速に関する指導意見」

- 06年末、中国の電子情報産業関連の規格は6,837種に達した。うち国家規格は2,131種、業界規格は4,706種。各種の分野別技術規格WGは26組、標準委員会は17組。

2000

2002

2005

2006

2010

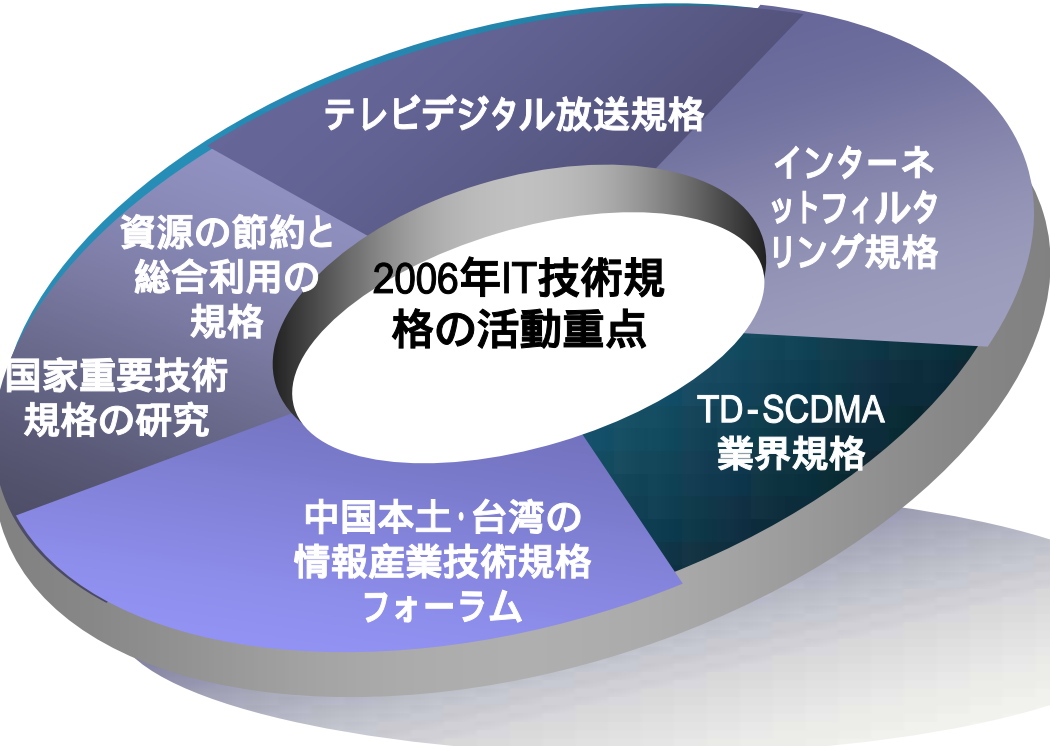
2020

重要な技術規格の自主開発を強調

2006年中国のIT技術規格をめぐる活動の重点

主な業務と活動

活動の成果



業界分類	通信業界	電子業界
数量	160 件	44 件
主要内容	<ul style="list-style-type: none"> □ TD-SCDMA □ AVS □ 地上はデジタルTV □ 携帯電話充電器インターフェースなど 	<ul style="list-style-type: none"> □ デジタルTV放送関連25規格

データソース: 中国情報産業部 2006, 12

主な内容

1

中国のIT関連技術規格の現状

2

中国独自のIT技術規格

3

中国のIT技術規格をめぐるトレンド

4

日本企業への戦略提案

中国のIT技術の標準化に向けた政策の枠組み

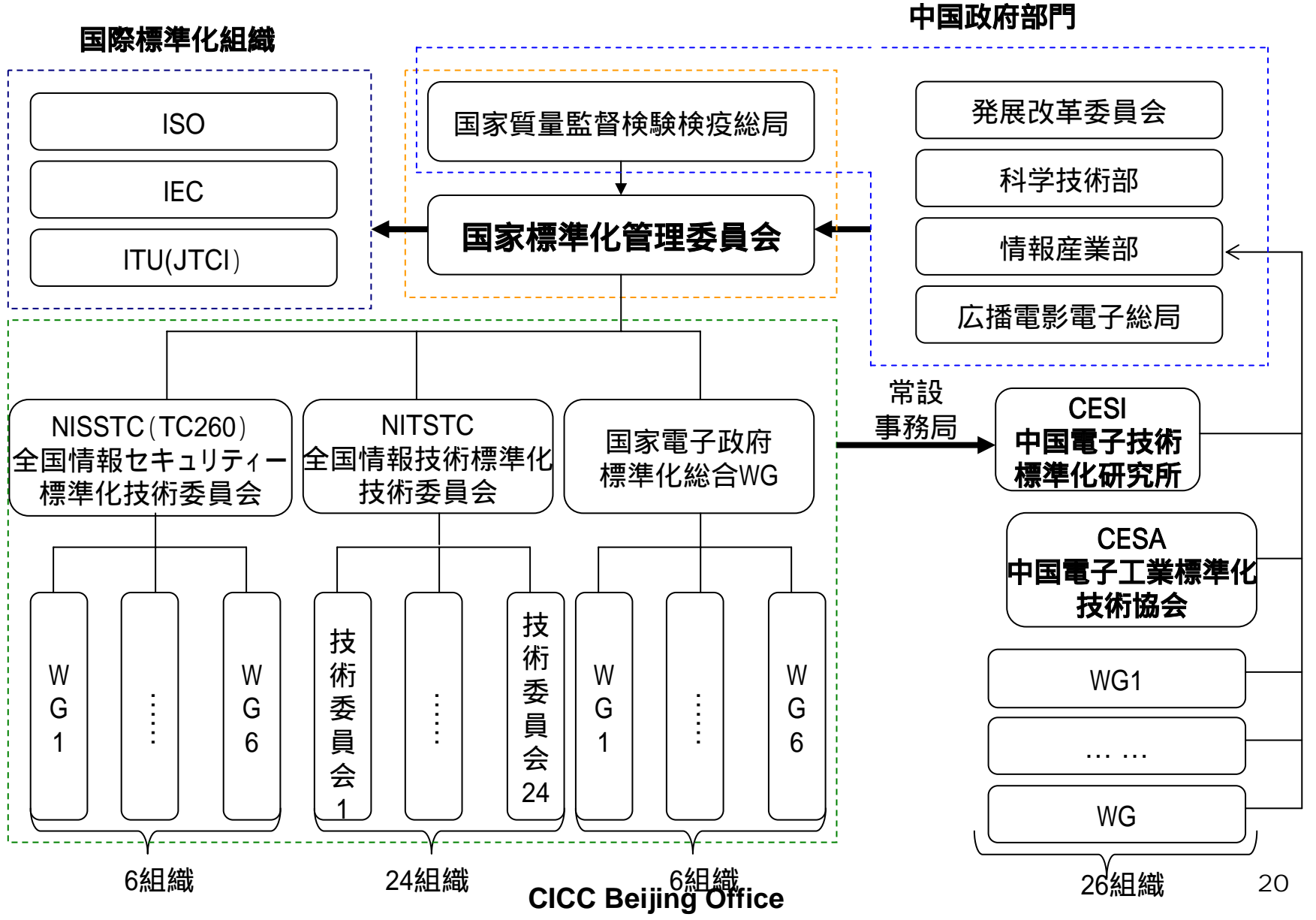
情報技術の標準化に向けた活動の構想

企業を主体とする開かれた規格ワーキンググループ、幅広い参加が可能な公開された透明な規格制定モデル。独自のIT国家規格を制定し、国際規格にも積極的に参画し、影響力をつける。

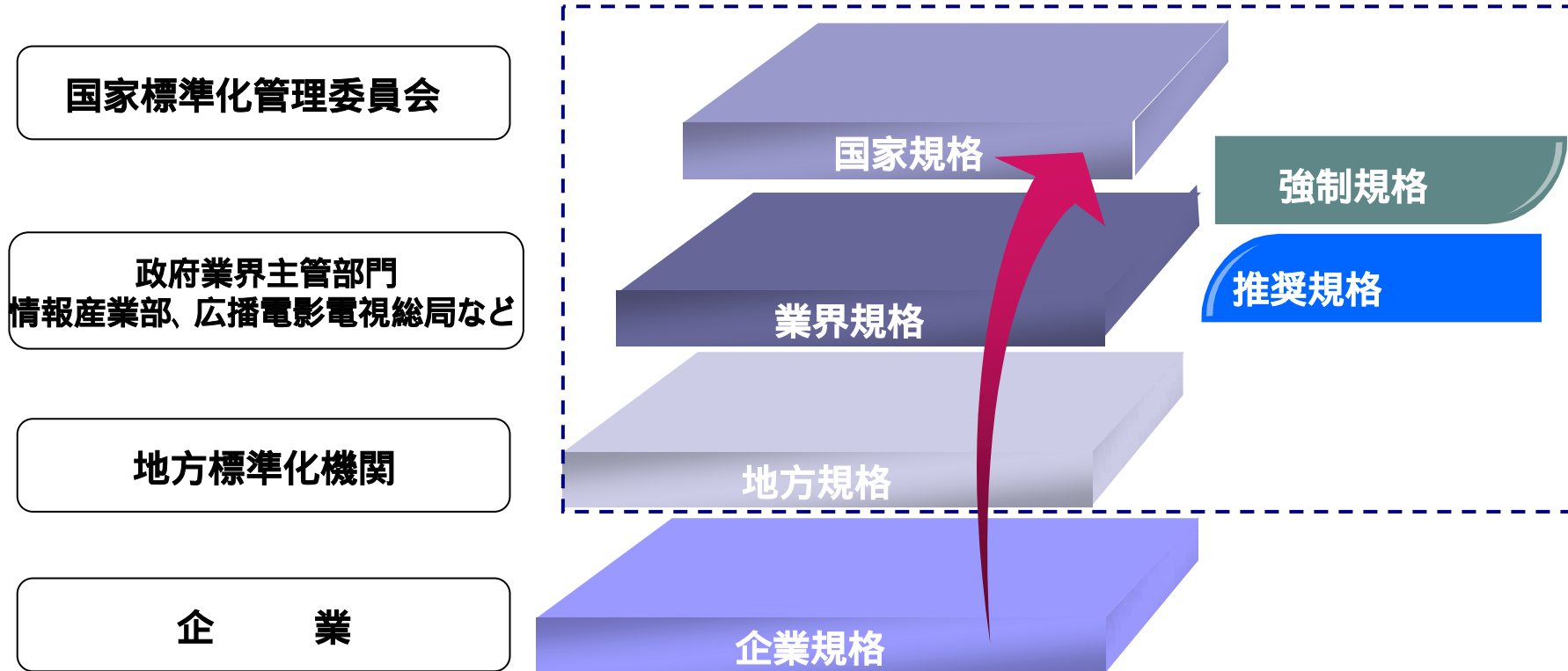
IT技術の標準化をめぐる2007年の活動重点

国の産業化プロジェクトや科学技術計画と連携。デジタルTV放送、衛星ナビゲーション、電子政府、LINUX、情報セキュリティー、薄型ディスプレイ、光電子部品・材料などの規格制定を推進。

中国のIT標準化組織の体系・構成



中国の規格体系の構造



中国独自のIT技術規格-----3G規格:TD-SCDMA

3G規格
TD-SCDMA

- TD - SCDMAは中国独自の知的財産権による3G技術規格であり、中国発の国際規格としては最も影響力が大きい。
- 国外規格であるWCDMA、CDMA2000からのプレッシャーの中、中国政府はTD - SCDMA方式の大規模な商用テストを展開、TD - SCDMAの産業的な成熟を促進。
- 07年、北京、天津、上海、青島、秦皇島、瀋陽、廈門、保定、広州、深センの10都市でTD-SCDMAシステムの大規模商用ネットワーク構築。第2期は40 - 100都市へ。
- 中国独自の3G規格であるTD - SCDMA方式、単独ネットワークによる商用化は確実

中国独自のIT技術規格-----WLAN規格:WAPI

WLAN規格

WAPI

- WAPIは中国のワイヤレスLANセキュリティー規格であり、中国政府が強力バックアップ。
- 2003年11月、WAPIは強制国家基準に。しかし、米国政府の圧力を受け、強制実行を無期限延期とする。
- 政府はWAPI陣営を支持。2006年1月、中国政府は各レベルの政府機関に、WAPI製品の優先購入を通達。WAPIの大型応用はいずれも政府調達プロジェクト。
- 現在、WAPIは大規模商用の市場を未開拓。実質的な規格を目指す道は以前長い。

中国独自のIT技術規格-----音声動画コーデック規格:AVS

音声動
画コー
デック規
格

AVS

- AVSは中国科学院計算所などの研究機関が中心になって開発した、デジタル音声動画コーデック技術。中国政府の協力バックアップにより、資金援助を獲得。電子発展基金の重点支援プロジェクトに指定。
- 2006年3月、国の推奨行政規格に決定。
- AVS産業連盟はIPTV、携帯電話、衛星ナビゲーションの3分野を産業化の重点に。
- 中国网通はAVSの発展をサポート。AVS規格のIPTVテストを実施、同規格のIPTVシステム構築。
- AVSの産業化は加速。IPTV分野などでの応用に期待。日本の関連業界も注目されたい。

中国独自のIT技術規格-----次世代大容量光ディスク規格:EVD

次世代大
容量光ディ
スク規格

EVD

- 独自の知的財産権による、高精細映像向けの次世代大容量光ディスク及びその再生規格。中国政府は明確な支持姿勢。
- EVD、国の推奨業界規格として発表。
- 2006年、EVD陣営はコンテンツ会社、流通会社計6社とコンテンツ取引会社を設立。コンテンツの弱点克服を図るも、他陣営との差は歴然。
- 日本のHD-DVD、ブルーレイ規格との競争が激化中。
- 特許使用料の問題から、日本規格の中国市場浸透には大きな壁がある。現在はまだ移行がゆるやかで、EVDが勝ち残るか否かは不透明。

中国独自のIT技術規格-----デジタルホーム規格:IGRSとe家佳

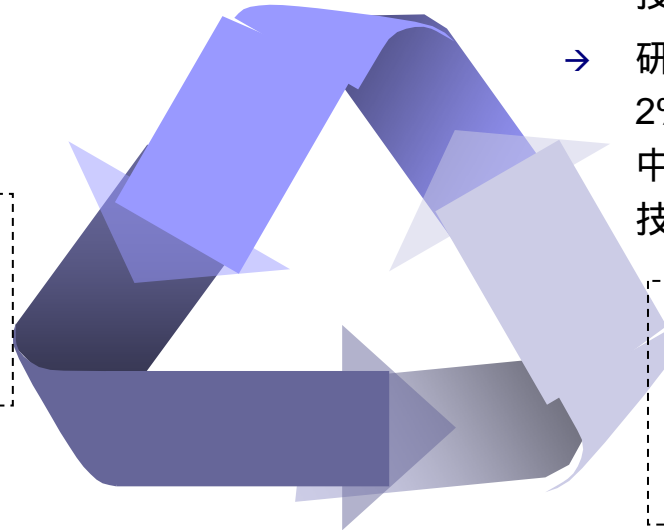
デジタル
ホーム規
格IGRS、
e家佳

- 中国のデジタルホーム、急発展期へ。
- レノボなどPCメーカー中心のIGRS、ハイアール主導のe家佳の両規格がしのぎを削る。
- 2005年6月、情報産業部はe家佳、IGRSの両規格をデジタルホーム分野の推奨業界規格に制定。
- e家佳、IGRSの両陣営、国際規格への認定を目指しチャレンジ。
- 両規格間の競争が激化。現在のところ、いずれが未来の勝者になるかは予測困難。
- IGRS、e家佳の両規格、デジタルホーム国家規格となる可能性が上昇。

独自規格の採用をめぐる中国の困難

- 中国企業、IT分野の中核技術開発への投資が不足。

- 中国は技術規格の普及ノウハウが不足、国内・国外のグループ間の利害調整に苦心。



- 中国電子情報産業の研究開発投資、平均で売上高の2.1%。
- 2006年電子企業100強、研究開発投資は計434億元、比率は3.9%に
- 研究開発費。レノボ 28億元(約2%)。ハイアール 67.3億元(約6%)。中興通迅 28億元(約12%)。華為科技 59億元(約9%)。

- 中国政府の技術規格管理のレベル不足。複数部門の管理重複で、IT技術規格の体系は混乱。

2006年米国企業の研究開発投資10傑

単位：億ドル

会社	金額	会社	金額
1. マイクロソフト	65.84 (約13%)	6. SUN	20.46
2. IBM	61.07 (約6.7%)	7. オラクル	18.72
3. インテル	58.73 (約6%)	8. SAP	17.81
4. ヒューレッドパッカード	35.91 (約6.4%)	9. Google	12.28
5. テキサス・インスツルメンツ	21.95	10. AMD	12.05

主な内容

1

中国のIT関連技術規格の現状

2

中国独自のIT技術規格

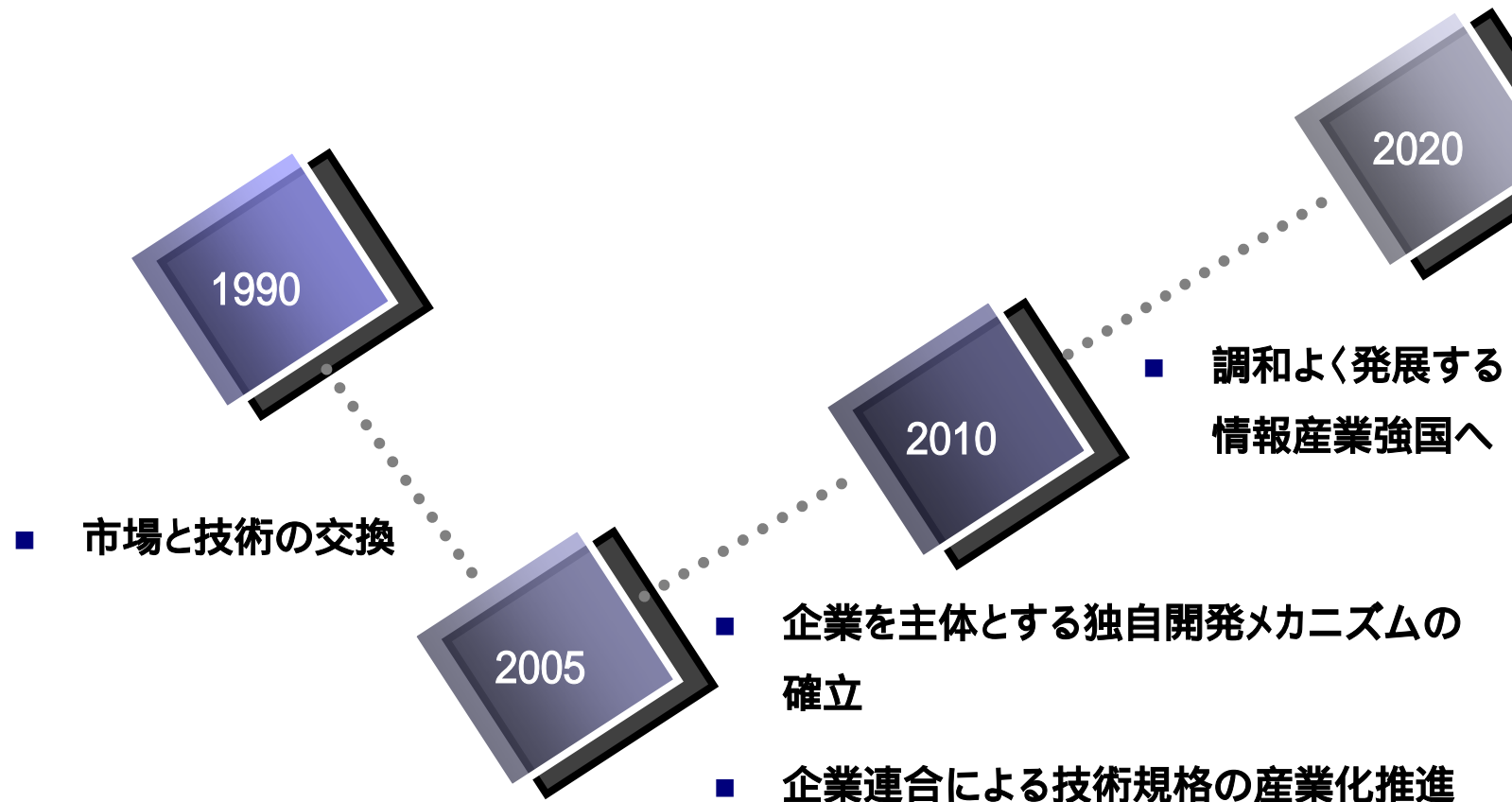
3

中国のIT技術規格をめぐるトレンド

4

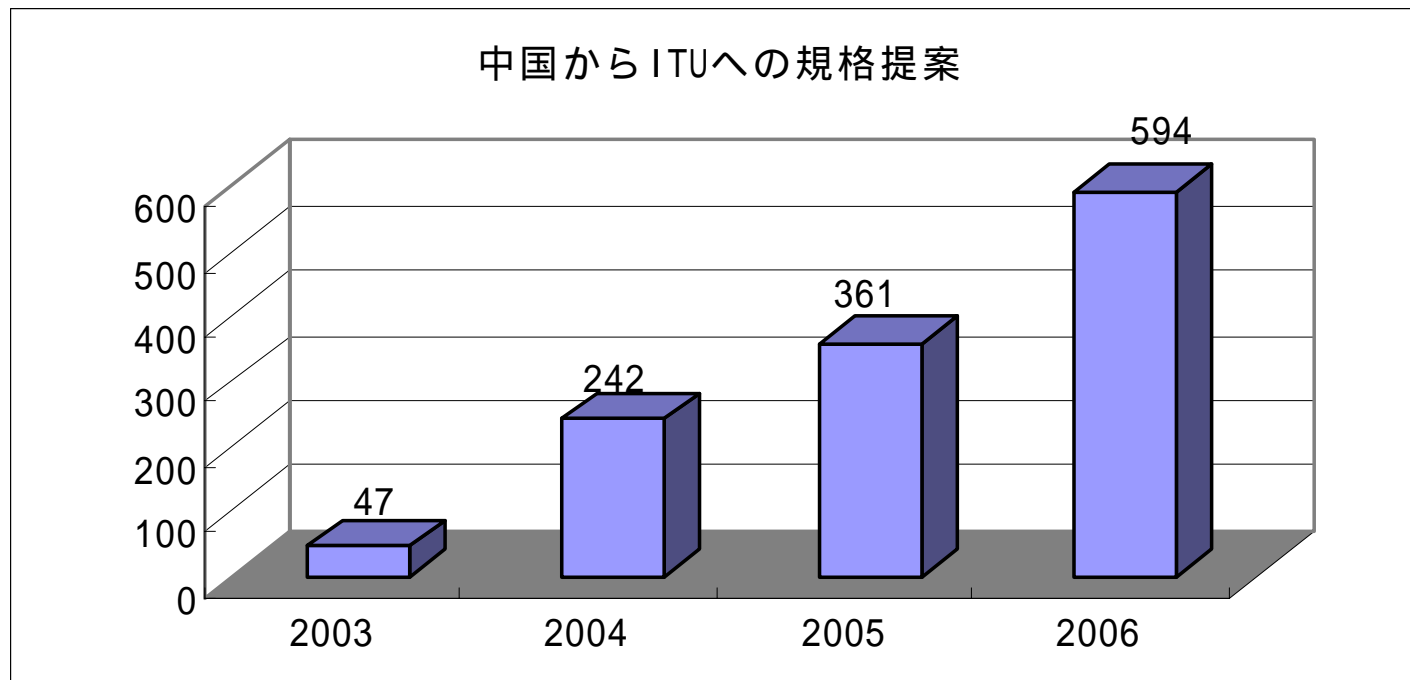
日本企業への戦略提案

IT技術規格の開発・普及の新メカニズム確立



中国発のIT技術規格を国際社会へ

- 中国独自の知的財産権による技術規格を国際規格に
- 国際的な標準化活動への実質的参画に向け、中国企業の能力・レベル向上へ



データソース: 中国情報産業部 2007年4月

中国独自の情報技術規格をめぐる戦略

■世代交代のチャンスをつえ、新興市場を開拓

■積極的に参加企業を募り、大規模陣営を形成

■産業連鎖の各メンバーの力を結集、チーム力で技術規格を産業化

■国外の規格陣営との積極交流により、競争と協力のバランスを調整

2007年中国IT技術規格をめぐる活動の重点

研究や規格制定に重点的に力を入れる分野

- ホームネットワーク
- デジタルテレビ放送
- 集積回路
- 基本ソフトウェア
- 中核的な電子コンポーネント・デバイス
- クリーンエネルギー
- 薄型ディスプレイ
- 情報化応用プロジェクト
- 電子タグ
- 装置機器類
- 無線ナビゲーションシステム応用
-

主な内容

1

中国のIT関連技術規格の現状

2

中国独自のIT技術規格

3

中国のIT技術規格をめぐるトレンド

4

日本企業への戦略提案

日本企業への提案

中国IT分野の技術規格や企業連合の動向を注視する。

中国の規格団体との積極的な意思疎通により、競争と協力のバランスを調整する。

中国IT分野の技術規格団体や企業連合に積極的に参加し、共同发展を図る。

協力やウィンウィンの関係を目指し、日中間で技術規格の協力関係を確立する。

ご静聴ありがとうございました

