

中国の産業力

～米中技術覇権争いの実態～



2019年10月10日 (木)
桜美林大学・経営学研究科
雷 海涛(らい かいとう)

leiht@obirin.ac.jp

内容概要

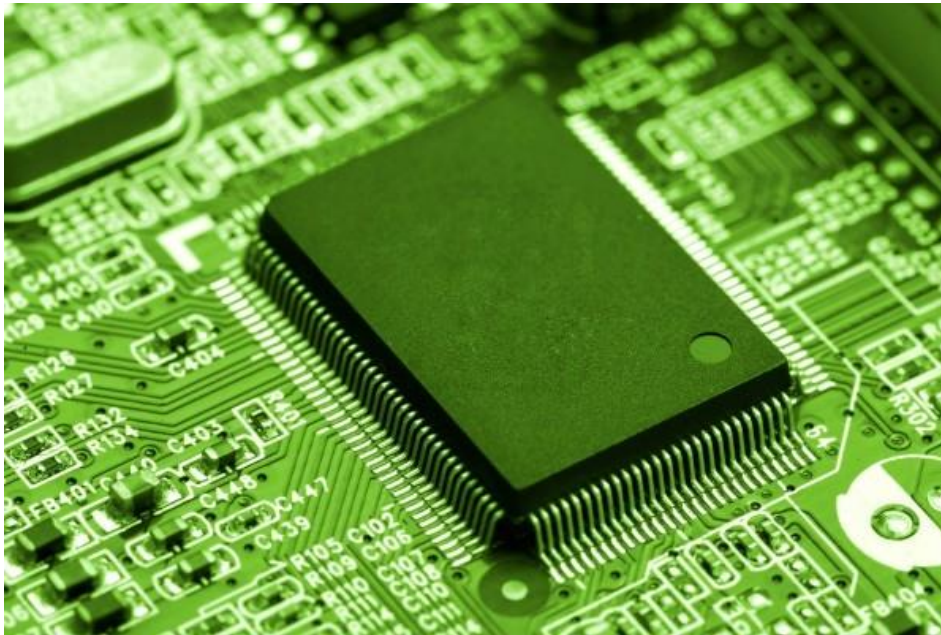
1980年代末に冷戦終結、欧米発グローバル自由経済は春風の如く世界中に吹かれ、グローバル・バリュー・チェーンはこのような状況の中に形成してきた。同時期、中国は改革開放の下、経済の高度成長を遂げ、グローバル経済の恩恵を受けてきた。

しかし、昨今勃発した米中貿易戦争は両国のみならず、グローバル・バリュー・チェーン、世界貿易の枠組みは崩壊する懸念が高まっている。

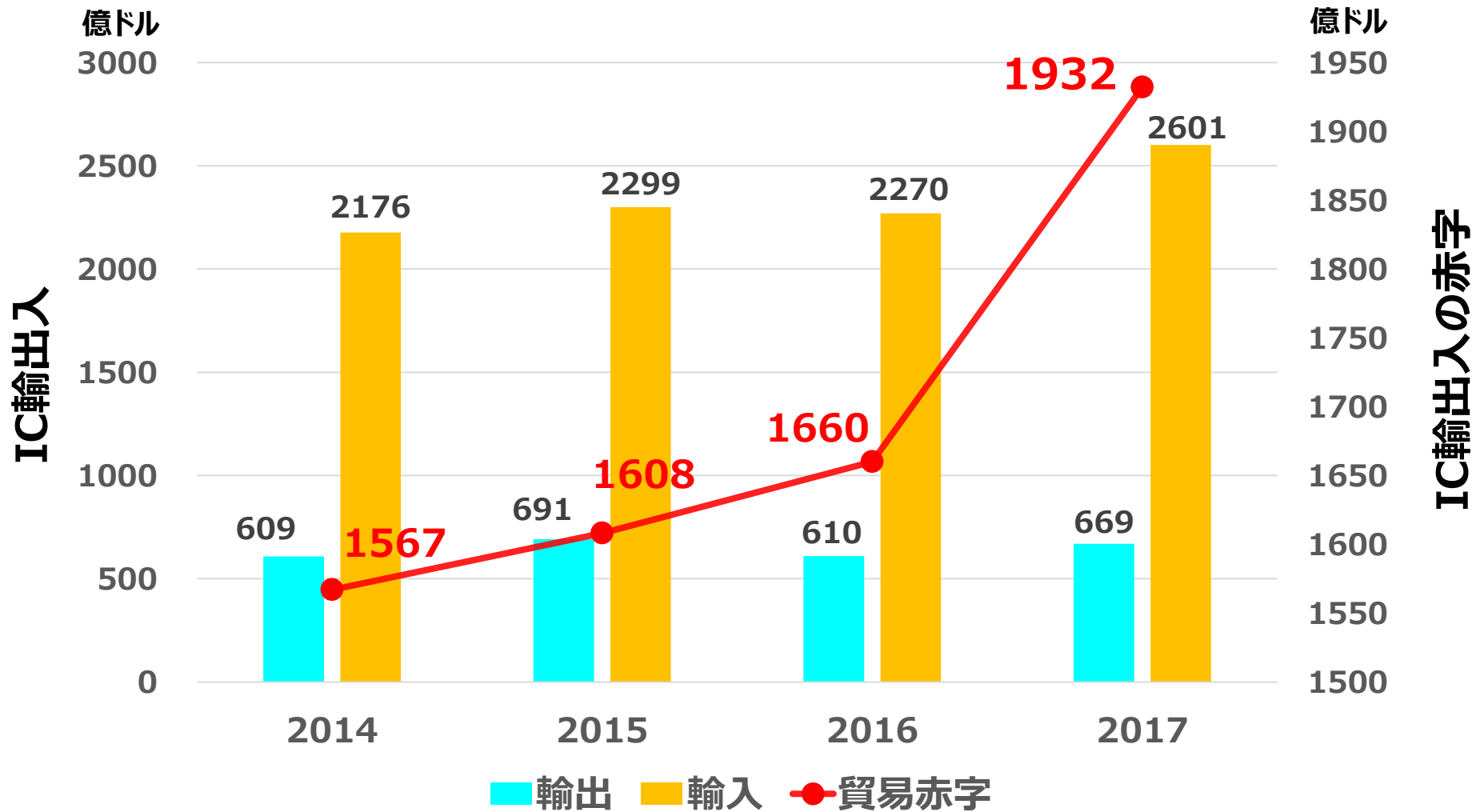
その中、ファーウェイやBATをはじめとする中国の新興産業が世界から注目され、その実態は多くの関心が寄せられている。本稿は、その実態を考察すると共に、日本の立ち位置を検証したい。

- ★ 第1部 半導体・液晶
- ★ 第2部 現場で見た中国の産業力
- ★ 第3部 米中貿易戦争の行方

第1部 ①半導体



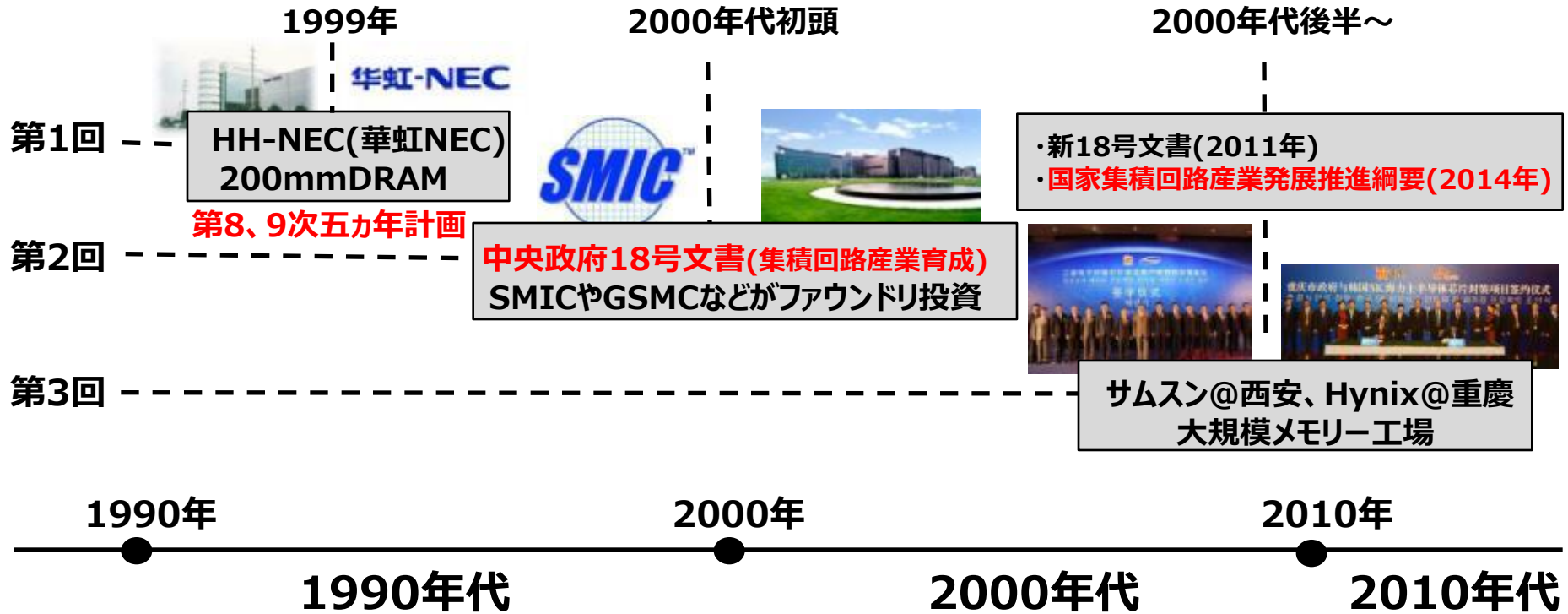
中国のIC（集積回路）輸出入



貿易赤字が突出：付加価値の高いICチップの輸入依存は変わっていない。

中国半導体産業の歴史的経緯(1990年代～現在)

この20年の推移： 中国の半導体産業がこれまで3回ほど、世界の注目を集めた。
 中国政府としては、地場産業の強化・自給率の向上を至上課題として優遇政策を打ち出してきた。



世界：冷戦終結 → 経済のグローバル化
 中国：改革開放の果実「世界の工場」
 技術：インターネット・PC、OEM、ODMの隆盛

リーマン・ショック
 量から質へ、内需拡大
 スマホ、SaaS、MaaS、CASE
 IoT、ビッグデータ、AI、…

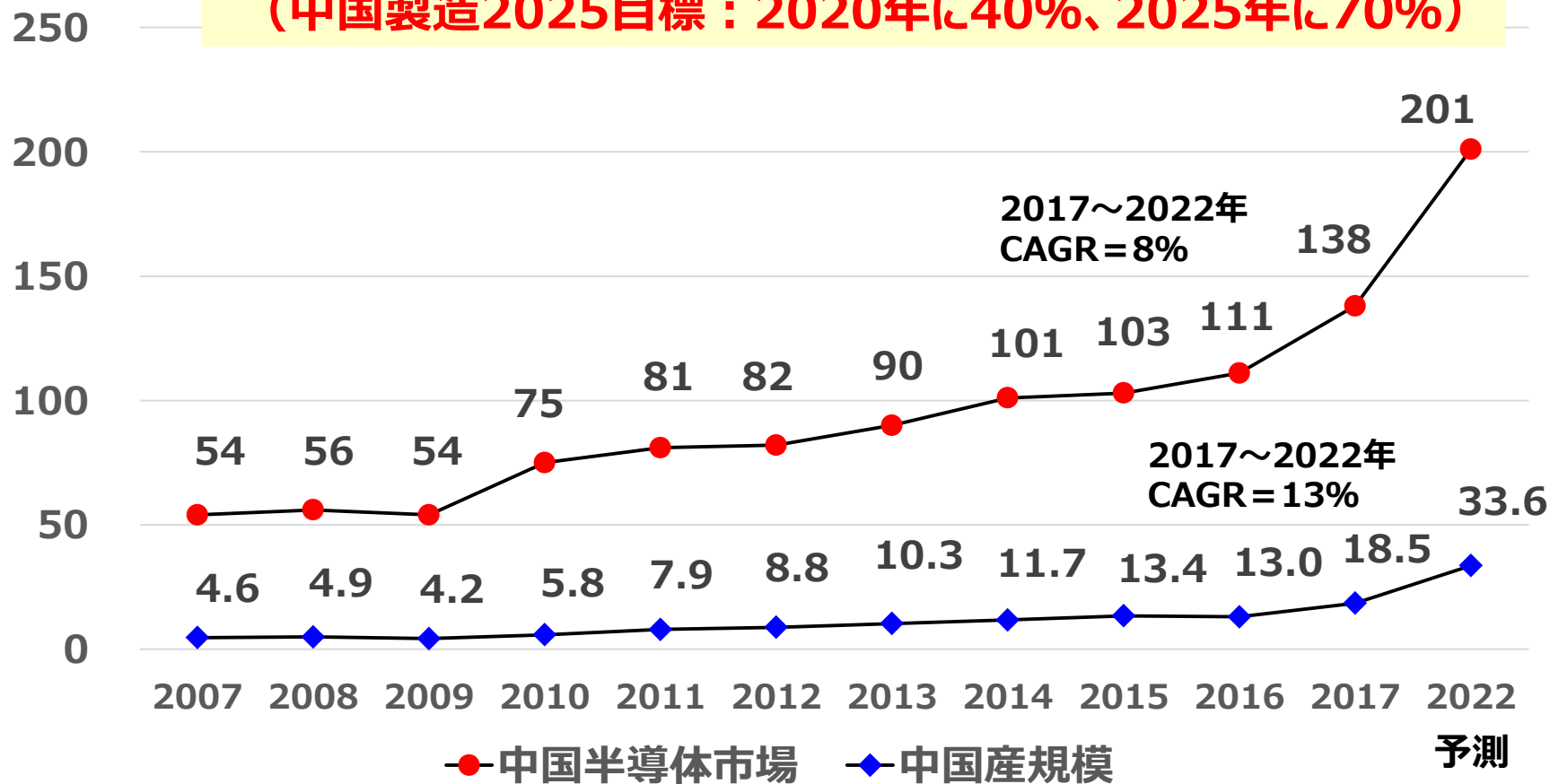
中国の半導体市場概況

市場は年々増大だが、自給率が依然として低い。

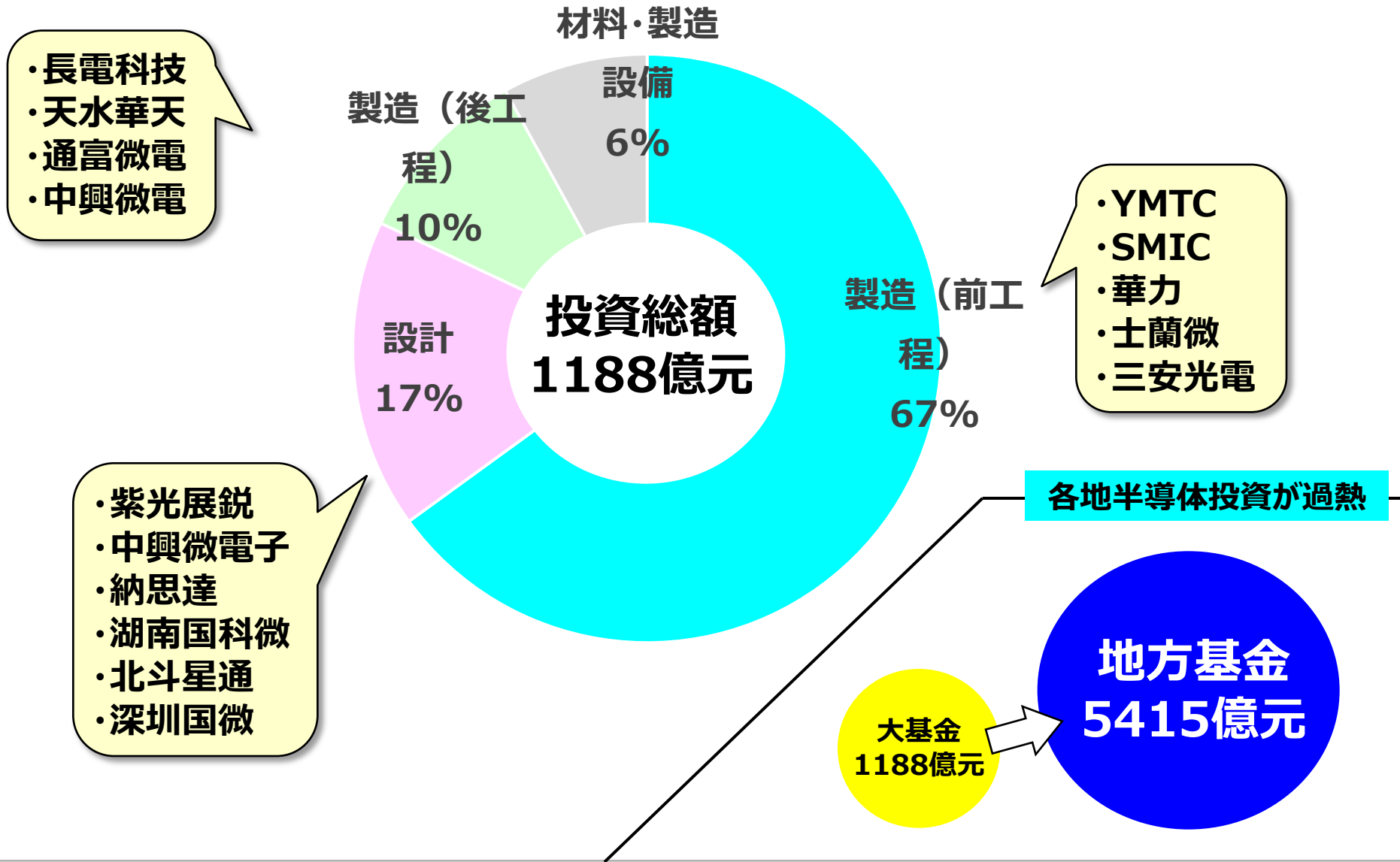
- ・2012年：10.7%
- ・2017年：13.4%
- ・2022年：16.7%

(中国製造2025目標：2020年に40%、2025年に70%)

10億ドル



大基金投資：第I期(2015~17年)の内訳



大基金投資：第II期の動き

2千億元規模（約3兆円）

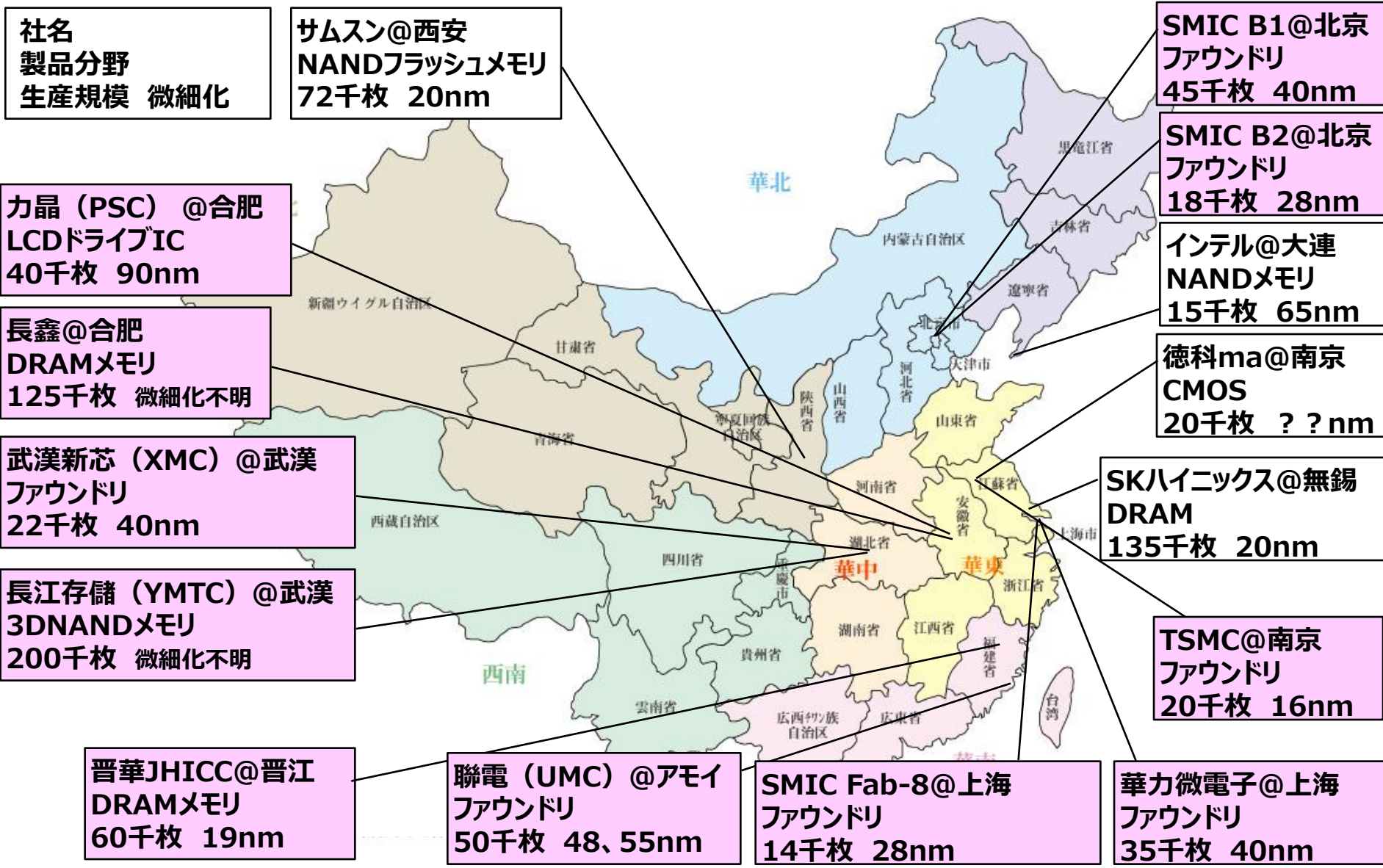
重点①：半導体設計（応用）

★分野
IoT、5G、AI、自動運転など

重点②：半導体製造装置

重点③：半導体材料

中国：12インチ・ウエハーの建設・生産規模（90万枚弱）



出所： 発展改革委員会「2017戦略的新興産業発展展望」より

具体例：紫光集團の動向

時期	案件	分野	結果
2015年5月	米HPの子会社「H3Cテクノロジーズ」の買収	IT製品	完了
7月	米マイクロン・テクノロジーの買収	メモリ	とん挫
9月	米ウエスタンデジタルの株式取得（15%）	メモリ	とん挫
10月	台湾力成科技（PTI）の株式取得（25%）	後工程	完了
12月	台湾SPILの株式取得（25%）	後工程	完了
	台湾南茂科技の株式取得（25%）	後工程	完了
2016年7月	中国XMCの株式過半取得・長江ストレージ（YMTC）新設	ファウンドリー（前工程）	完了
2017年	東芝メモリの買収検討	メモリ	とん挫



從芯到雲（ICチップからクラウドまで）
紫光芯
強國夢
.....

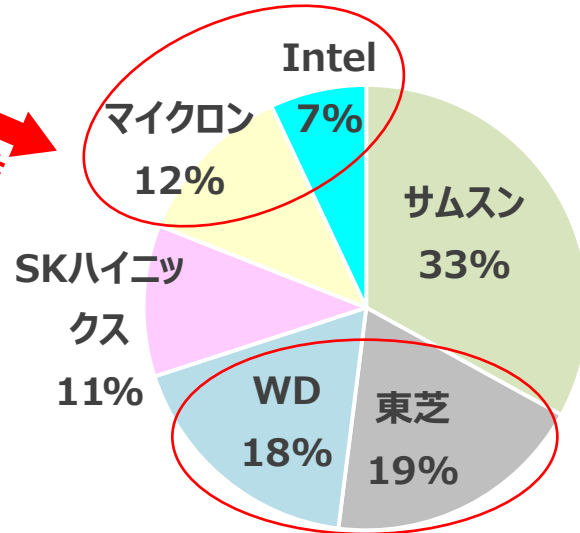
NANDフラッシュメモリの行方



NANDフラッシュメモリの工場建設が急ピッチ (2018年4月)

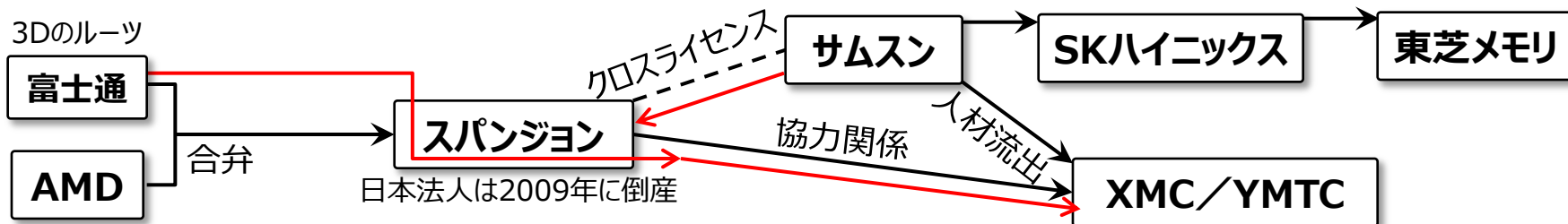
2019~20年頃
業界構図が変わる可能性

NANDフラッシュメモリ 2018年の世界シェア



いまのところでは、日米韓企業の寡占状態だが...

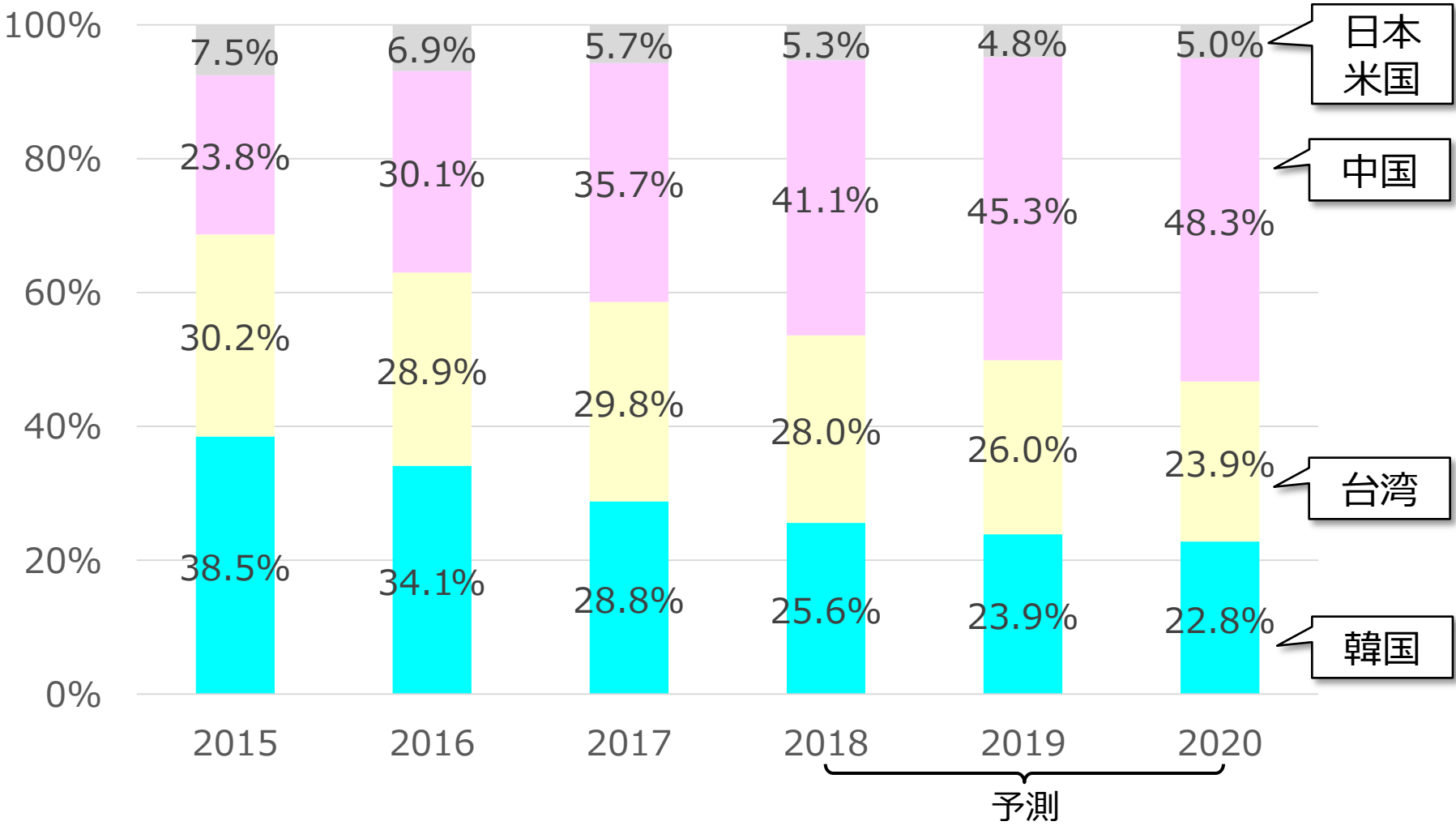
3D NAND Flash Memory : 技術流出の経路



第1部 ②液晶



世界：液晶パネル生産能力の地域別シェア



近い将来、中国での生産は世界全体の約半分になり、プレゼンスがさらに向上と思われる

中国：最新鋭（第10.5～11世代）の液晶工場建設

BOE 合肥
第10.5世代 投資458億元
月産9万枚 2018年2Q～

HKC 鄭州
第11世代 投資400億元
月産不明 2021年～

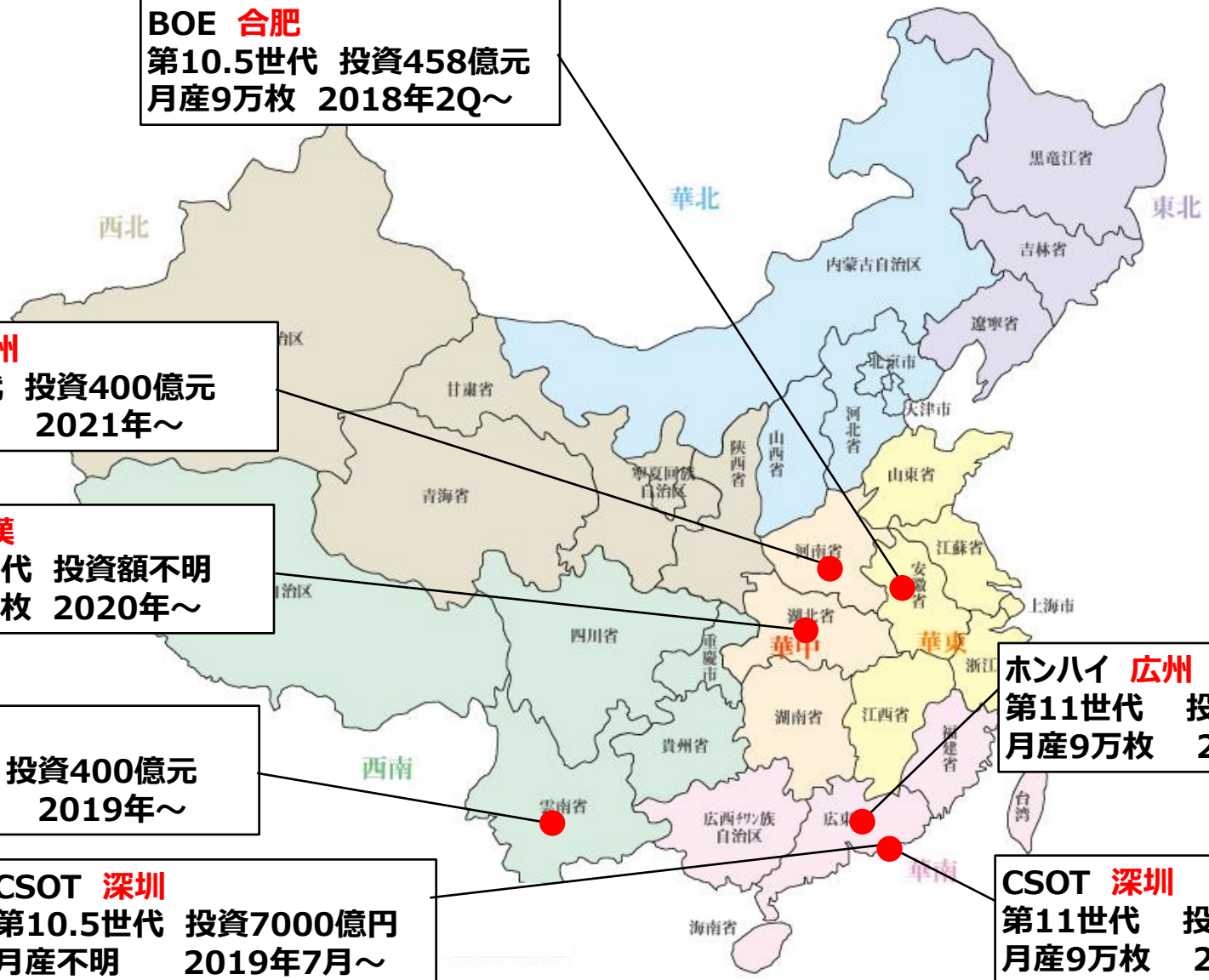
BOE 武漢
第10.5世代 投資額不明
月産12万枚 2020年～

HKC 昆明
第11世代 投資400億元
月産9万枚 2019年～

CSOT 深圳
第10.5世代 投資7000億円
月産不明 2019年7月～

ホンハイ 広州
第11世代 投資8000億円
月産9万枚 2019年～

CSOT 深圳
第11世代 投資427億元
月産9万枚 2021年～

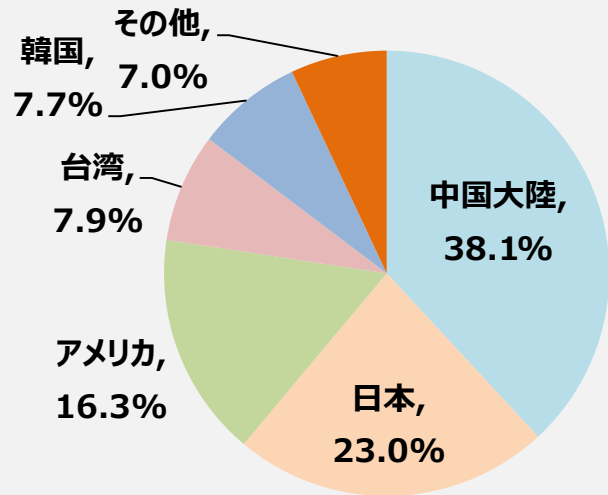


第2部

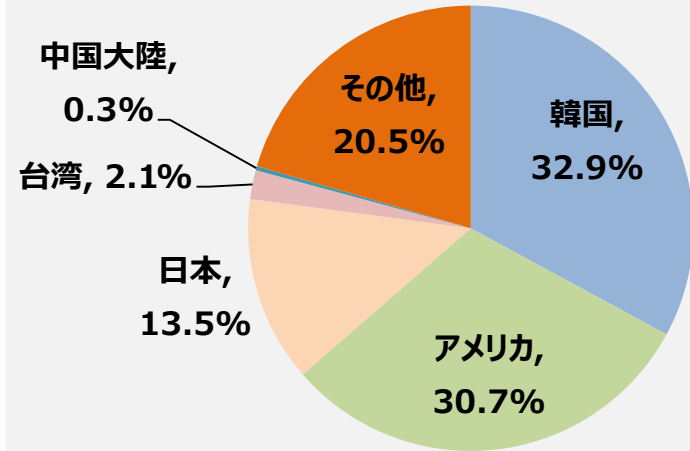
現場で見た中国の産業力

米中貿易戦争のインパクト： グローバルサプライチェーンが分断される恐れ

スマホの部品調達先 ファーウェイとアップルの比較



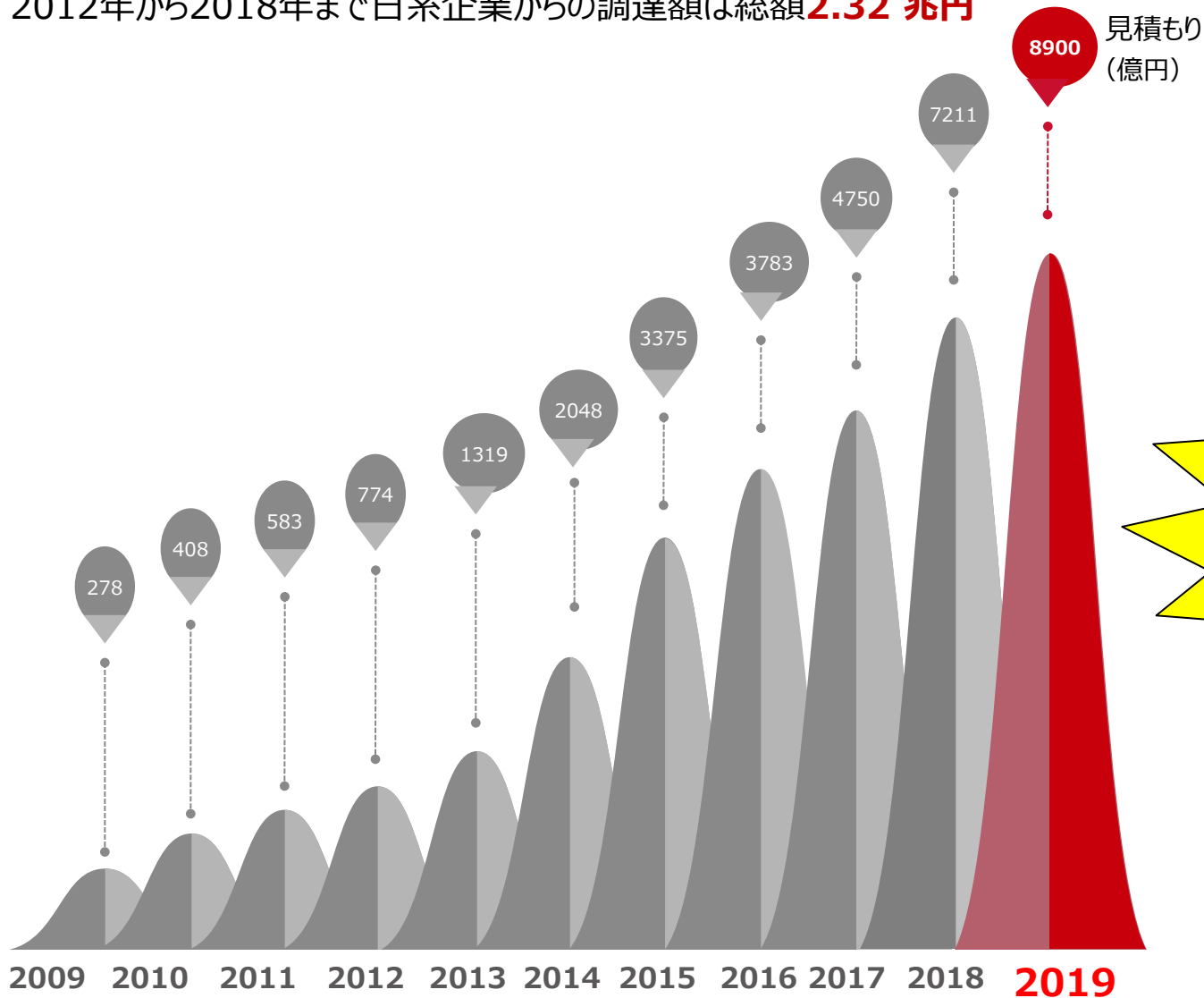
ファーウェイ P30 Pro



iPhone XS Max

関連数字 (fact) : ファーウェイの日本調達

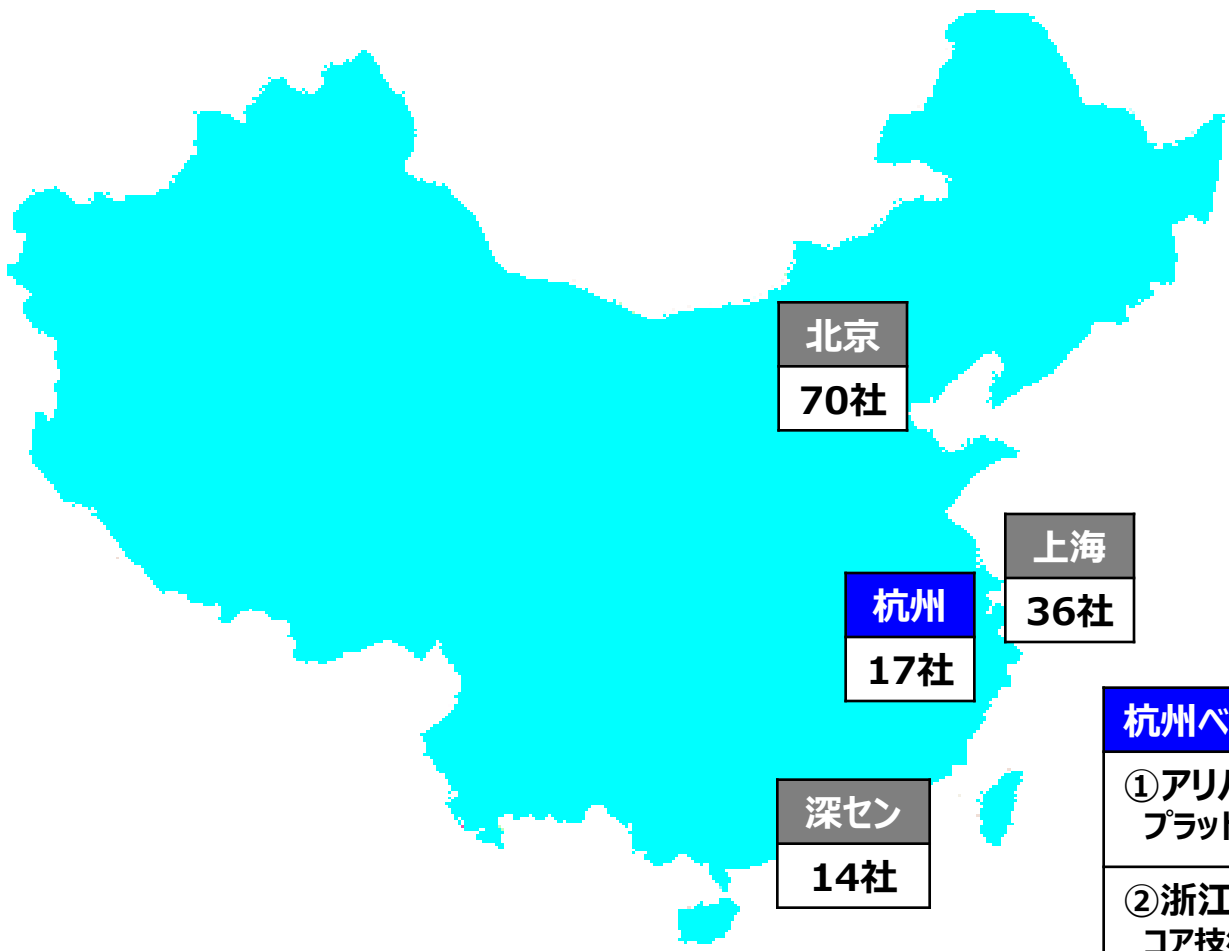
2012年から2018年まで日系企業からの調達額は総額**2.32兆円**



2019~2023年:
見積もりの調達額は総額
5.5兆円

*1 USD=109.25 JPY

杭州印象（2019年）：中国発イノベーションの開花



杭州ベンチャー企業の特徴
①アリババ系 プラットフォーム構築により、マーケットを総取りする
②浙江大学系 コア技術を以って勝負する

引用：日本経済新聞（2018年12月6日特集記事）、2017年中国ユニコーン企業発展報告

杭州印象（2019年）：アリババ系の事例

「釘釘網」(DingTalk) … OAのエコシステムを形成



コミュニケーション
(TV会議・グループトーク・資料共有)

各種業務報告
(日報・週報・月報・半期報告・年度報告)

外出・出張管理

営業レポート

出退勤

各種精算

給与・人事

クラウド



SNS
アプリ

「商圈ネットワーク技術」



★キーワード「痛点」
[医] 痛みを感じる感覚点
[解釈] 顧客の最も欲しいモノ

特長

- ①プロ並みの商品写真が実現できる
- ②数百人規模のモデルデータベース
- ③画像処理技術により、① + ②が実現



中小企業でも高品質の商品カタログを作れる

製品構成



COBOX



商拍APP

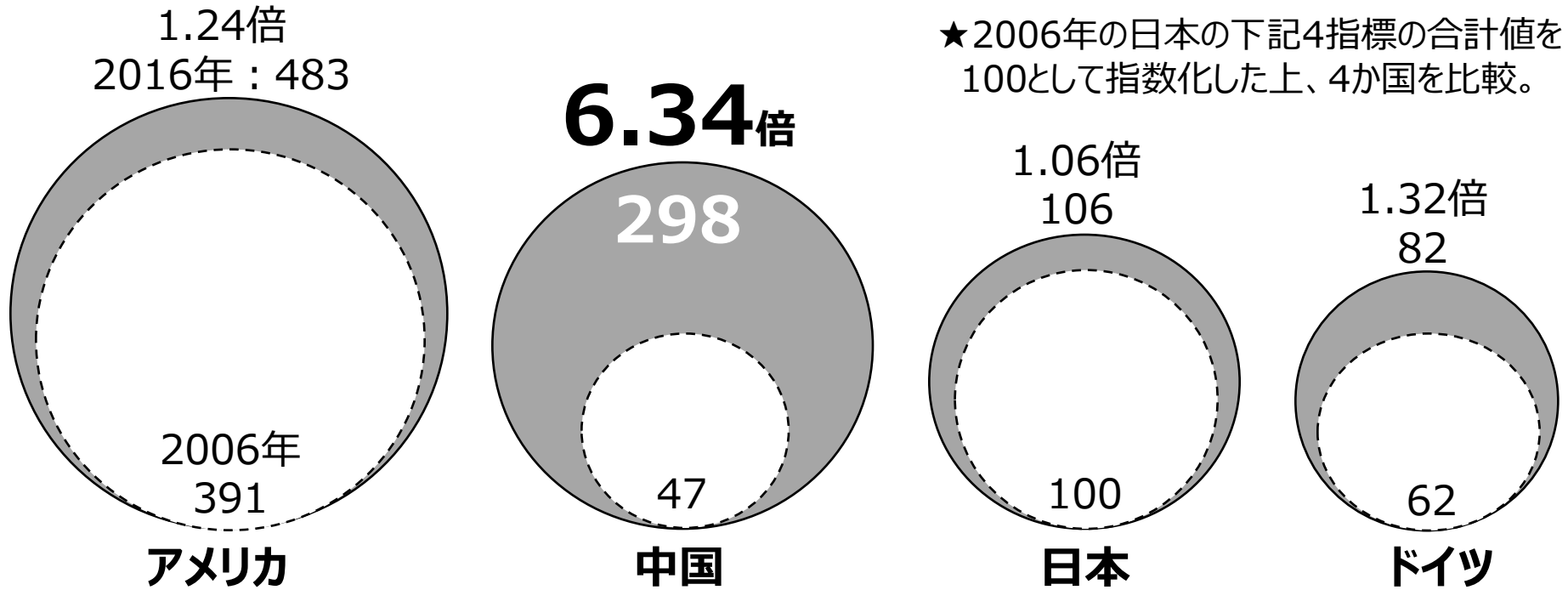


商拍云

第3部

米中貿易戦争の行方と 日本の立ち位置

中国のイノベーション力：アメリカを猛追



	アメリカ	中国	日本	ドイツ
基礎研究力	17%増	5.8倍	2%減	52%増
応用開発力	10%増	11倍	67%増	9%増
稼ぐ力	28%増	7.3倍	11%増	54%増
新陳代謝力	50%増	6.3倍	51%減	36%減

★基礎研究力：科学技術の有力論文数 ★応用開発力：国際特許の出願件数 ★稼ぐ力：上場企業の営業利益合計
 ★新陳代謝力：株式公開から10年未満の企業の時価総額

AI分野：米中の比較

	現在(2019年)		5年後(2024年)	
	米国	中国	米国	中国
AIを活用した利用者のネット上の活動の追跡	EVEN	EVEN		少し先行
AIを使った企業によるデータ利用		大きく遅れる		遅れを詰める
監視や顔認証などを使ったAIによる実世界のデジタル化による把握		やや先行		大きく先行
自動運転や産業ロボット、ドローンなど自ら判断して既存の仕事を置き換えていくAI		かなり遅れる	EVEN	EVEN

中国ビジネスの再定義：日本の立ち位置

アプリケーション

プラットフォーム
(標準化・デファクト・OS・サービス)

完成品・基礎技術・要素技術

素材・部品・デバイス

課題

どうやって異なるレイヤー間の連携を図れるか

日本企業の強み

中国ビジネスの再定義：新領域の開拓

日本には、
宝物がいっぱい
あります。

インバウンド：日本の再発見

養老・介護

匠精神・ものづくり

経営管理

(精益化管理＝リーンマネジメント)

建築の最新工法・街づくり



ご清聴ありがとうございます！

桜美林大学・経営学研究科
雷 海涛(らい かいとう) leiht@obirin.ac.jp