

2016/12/12 CCRC, JST

# 中国経済の変化： 起業を通じたイノベーション

木村 公一朗

ジェトロ・アジア経済研究所

# 1. 深圳 (しんせん、シェンヂェン) について

行政区分：広東省深圳市

変遷：農村 → 経済特区 → 四大都市

人口：約1,100万人

面積：東京都とほぼ同じ

産業：サービス経済化進む



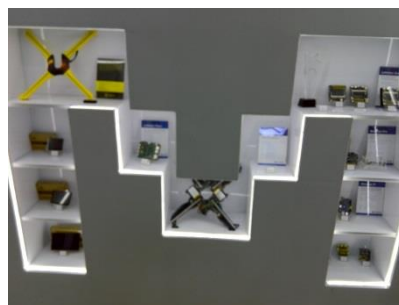
◎北京

○上海

廣州

○深圳  
○香港

# スタートアップ



# スタートアップ・エコシステム



# 構成

2. 中国の変化 × 3. 世界の変化



4. 中国と世界の新しい関係

## 2. 中国の変化

これまでの成長と技術を見ると：

①改革開放によって、海外企業との取引が可能に

→ 部分的な技術蓄積

一部の技術の内部化

②(国際)分業体制の活用

外の技術の活用

→ 外部企業の主要部品・製品設計への依存

③国内産業保護と市場の多様性

中の知識の活用

→ 販売・アフターサービス網の整備、  
消費者の嗜好に適応した製品設計

そして……、

1990年代末から指摘されていた製造業の課題が、2000年代半ばからの賃金高騰や海外進出加速によって顕在化

→ さらなる製品開発力が必要に

# イノベーション政策

2006年「国家中長期科学和技术発展規画  
綱要（2006-2020年）」→「自主創新」

2015年「大衆創業、万衆創新」（双創）

# 3. 世界の変化

## (1) 新しい市場の拡大

インターネットの整備 → インターネットの活用  
(ネット関連 → モノ)

スタートアップ／メイカー市場等の拡大  
バイエリア等からの発注

スマホ／タブレット (“携帯コンピュータ”) の普及



# 表1 スタートアップと製品

中 文 名	英 文 名	創業年	製 品
大疆創新科技	DJI	2006	ドローンとその主要部品
矽 递 科技	Seeed	2008	IoT製品開発のための キット *
創客工場科技	Makeblock	2011	「ロボット版レゴ」 Makeblock
樂美客科技	LeMaker	2014	小型コンピュータ Banana Pi/Pro等
創想未来機器人	NXROBO	2015	家庭用ロボットBIG-i、 教育用ロボットSpark等

\* スタートアップ／メイカー向け製品開発・製造・販売支援も行う。

Source: 筆者作成。

# DJI

# Seed

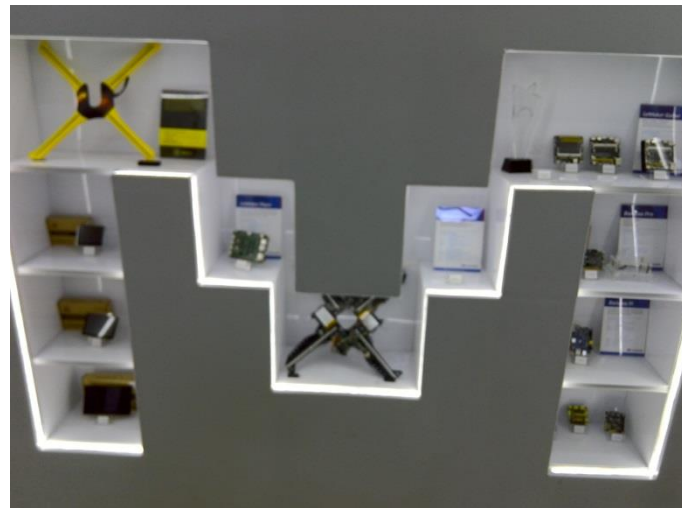
図1 製品



# Makeblock

# LeMaker

# NXROBO



Source: 筆者撮影。

## —紹介—

### 大疆創新科技 (DJI)

- ・ 2006年、汪滔 (フランク・ワン)氏が創業。香港科技大学在学中に友人とドローンの関連技術を開発
- ・ カメラや撮影時のブレを防ぐジンバルを始めとして、撮影機能の開発をとくに重視



**DJI Lightbridge**

February 2014

It's not enough to have a high-quality camera on a drone. The drone also has to be able to fly intelligently.

**Flamewheel**

1st February 2012

The Phantom 1 was the first DJI drone to be able to fly intelligently. It was the first drone to be able to fly intelligently.

**Phantom 1**

12th December 2012

As the first ready-to-fly aerial system that anyone could pick up and use right now, the Phantom 1 brought drone flying technology to the average consumer.

**Phantom 2 Vision**

October 2013

With its improved camera, the Phantom 2 Vision was widely used by photographers who were searching for a new way of the world.

**Phantom 3 Professional**

April 2015

The iconic Phantom series is updated with a 4K camera, low HD video transmission, Vision Positioning for indoor or GPS-free flight, and an updated remote controller and mobile app for an unprecedented level of control.

**Phantom 4**

March 2016

The DJI Phantom 4 is the smartest flying camera DJI has ever created. Able to fly intelligently with a task automatically create seamless tracking shots, fly intelligently over or around obstacles and much more. Flying has never been this easy or as much fun.

**A3**

April 2016

Control is never simpler with a simple light remote. The A3 remote controller is a new addition to the Phantom series, bringing you a new level of control.



**Matrice 600**

April 2016

DJI's first fully integrated heavy-lift aerial platform created for professional filmmaking and industry.

**Matrice 100 and Guidance**

June 2015

To allow developers to create their own original aerial applications, DJI created the Matrice 100 quadcopter and the Guidance software solution.

**Zenmuse XT**

December 2015

The DJI Zenmuse XT combines DJI's unparalleled expertise in aerial imaging with the industry-leading thermal imaging technology of FLIR to create the most reliable aerial thermal imaging.

## 矽递科技 (Seed Technology)

- ・ 2008年、潘昊 (エリック・パン)氏が創業 (高須ほか 2016)
- ・ スタートアップ／メーカー向けの開発・製造・販売支援。ただし、キット販売が収益の柱 (自身もスタートアップ)
- ・ 敏捷製造中心 (Agile Manufacturing Center; AMC)や柴火創客空間 (Chaihuo Makerspace)も運営





## 創客工場科技 (Makeblock)

- ・ 2011年、王建軍氏が創業。従業員約250名
- ・ 「ロボット版レゴ」のMakeblock
- ・ 売上の約70%が欧米向け。とくに売れているのはSTEM（科学、技術、工学、数学）教育用のロボットキットmBot (74.99米ドル)
- ・ 退職職員の起業や模倣品も

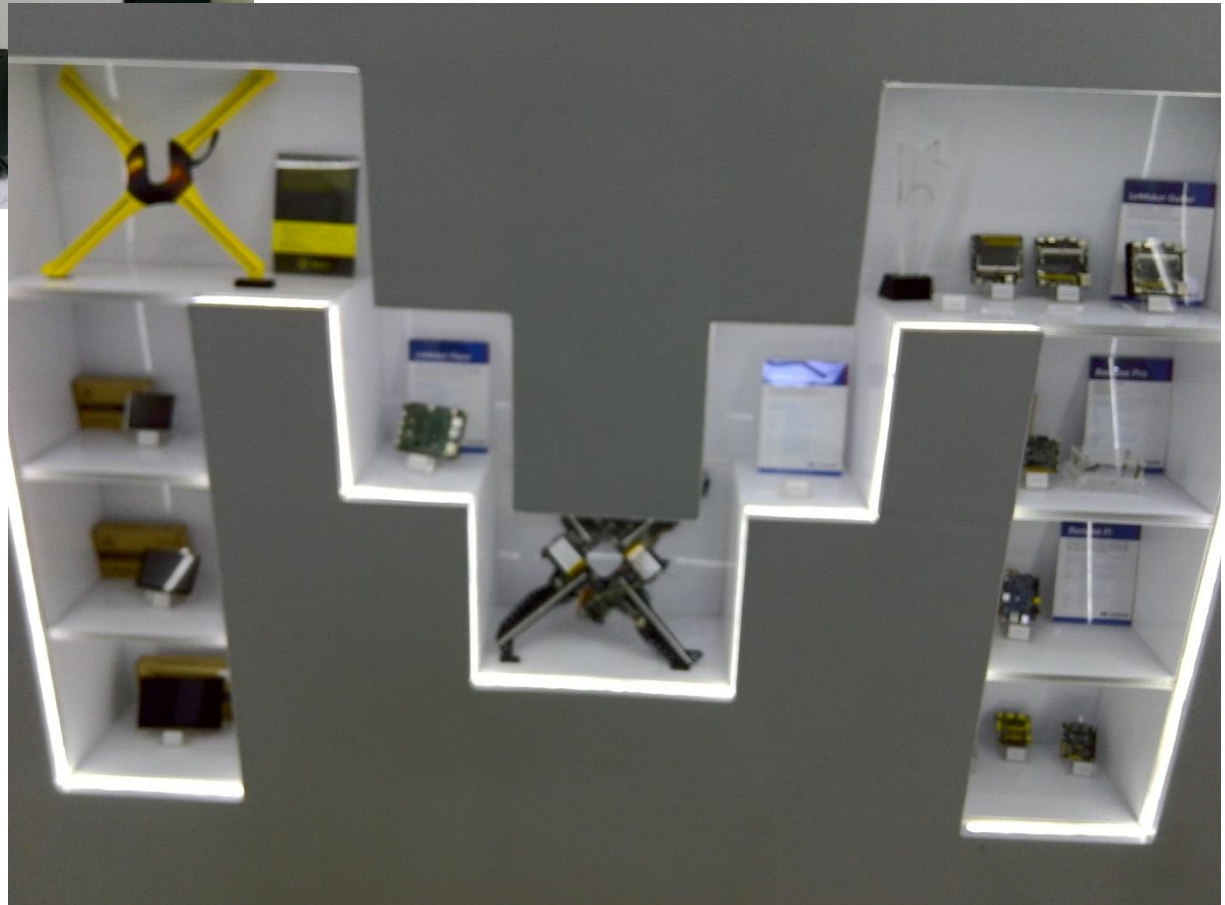






# 樂美客科技 (LeMaker)

- ・ 2014年創業
- ・ オープンソースの小型コンピュータ (SBC)  
Banana Pi/Pro (先発製品は英国の  
Raspberry Pi)
- ・ 中科創客学院を活用した事業構築、華為からの出資



# 創想未来機器人 (NXROBO)

- ・ 2015年、Tin Lun Lam博士 (ロボット工学) が創業
- ・ 家庭用ロボットBIG-i (Kickstarter出品中)、教育用ロボットSparkの開発
- ・ 開発期間中の資金は、3Dプリンター・メーカーの光韵達から



## (2) 新しい生産システムの普及

低コストで事業を立ち上げることが可能になった

開発：オープンソースSW/HW

開発・製造：3Dプリンター

事業構築：アマゾン・ウェブ・サービス (AWS)等  
のクラウド・コンピューティング・サービス

資金調達：Kickstarter等のクラウドファンディング

スタートアップ・エコシステムの充実

スタートアップの事業を支援する企業、アクセラ  
レータ、起業の拠点、製造業者……



## 表2 利用資源

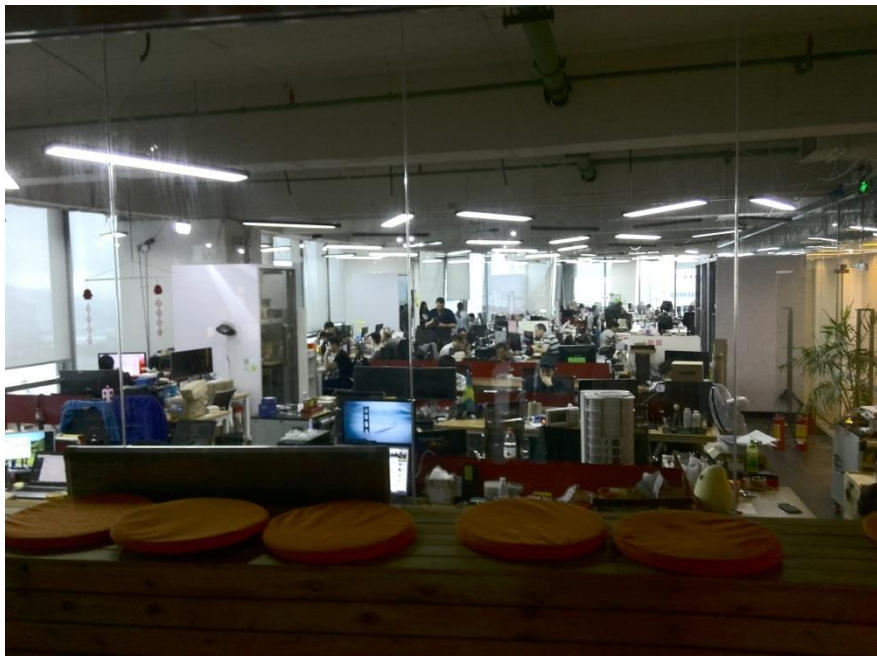
企業名	利用資源
DJI	サプライチェーン
Seeed	オープンソースHW
Makeblock	HAX、クラウドファンディング
LeMaker	華為からの資金
NXROBO	ロボット用OS、地元企業の出資、クラウドファンディング

Source: 筆者作成。

## —紹介—

### HAX

- ・ 2011年、Cyril Ebersweiler氏やBenjamin Joffe氏らが設立したHW系アクセラレータ
- ・ ベンチャーキャピタル (CV) ・ SOSVの一部門。拠点は深圳とサンフランシスコ
- ・ 選抜チームへのアドバイスと投資：半年ごとに15チーム (各 3 ～ 5 名)を選び、資金 (9%の株式に10万米ドル) とアドバイス (約 3 ヶ月) を提供  
→ エグジット時の資金回収を目指す
- ・ 出自は北米約60%、欧州約20%、アジア約20%





## 新しい起業拠点

- ・ 2014年、深圳国際創客中心 (International Maker Hub)や、同センター内に中科創客学院 (Maker Institute, CAS)が設立
- ・ 2015年、「大衆創業、万衆創新」(「双創」)政策、「深圳市促進創客発展三年行動計画 (2015－2017年)」。  
以降、「創客中心」(メイカースペース)等が急増
- ・ 深圳開放創新実験室 (SZOIL)、華強北国際創客中心 (Huaqiangbei International Maker Center)、深圳市賽格創業匯有限公司 (SegMaker)等



## サプライチェーン（製造業者）

- ・ 試作や少量生産を請け負う製造企業も増えている
- ・ ただし、割高になることは不可避

## 4. 中国と世界の新しい関係

### (1) まとめ

#### ①イノベーターの増加

- ・ R&D投資/GDPの比率は上昇するも、企業規模や所有制から見た偏りがあった

- ・ しかし、新しいビジネス・チャンス (新市場の誕生、生産システムの変化)の到来

→ ウォークマンは生まれるか？

## ②いきなり「走出去」(海外進出)

- ・ 伝統的なパターンは、国内→海外だった
  - ・ しかし、中国産業・市場の成熟や、エコシステムを介した世界とのつながり等を背景に、欧米市場が主に
- 中国生まれの生まれながらのグローバル企業  
(ボーン・グローバル企業)

徐々に見えてきたパターン：

1. 華為 (Huawei)、中興 (ZTE)等：

R&D

2. Lenovo、海爾 (Haier)、美的 (Midea)等：

クロスボーダーM&A + R&D



→ 既存企業の模索

3. スタートアップ：

国際的な事業環境の変化 + R&D

### ③世界の拠点としての深圳

- ・ これまでもバイエリア企業からの発注はあった
  - ・ しかし、世界の起業家と深圳をつなぐ組織や、深圳で活躍する外国人も増えている
- グローバル都市・深圳になるか？

## (2) 今後の注目点

### ①模倣がイノベーションにあたえる影響は？

- ・ 激しい開発競争が技術のレベルや方向性にあたえる影響は？
- ・ 開発スピードがもたらす優位性の大きさは？
- ・ 製品の競争力をどうやって確保しているのか？  
→ 組み合わせの強み



## 表3 事業の強み

英 文 名	事業の強み
DJI	主要部品を外販しているが、すべてを購入した場合、DJI製品の方が割安
Makeblock	コントロール用ソフトウェアや品質、ユーザーとのコミュニティ等、すべてを模倣することはできない
NXROBO	音声プログラミングは自社開発した
HAX	HWとしての製品そのものは模倣される可能性が高い。しかし、複数の機能を組み合わせたり、ユーザーとのコミュニティを構築することで、模倣される可能性は低くなる

Source: 筆者作成。

# 青いロボットの増殖



Source: 筆者撮影。

潮电街  
CD2TAOBAO.COM  
阿里巴巴旗下品牌

# カテゴリーの 出現



Source:  
筆者撮影。





## ②政策の効果や影響は？

- ・ 現状は政策バブルも？ 各拠点の利用状況は？
- ・ 政策が下火になると、カネの切れ目が……？

## 参考文献

木村公一郎 (2016a)「中国：『創新（イノベーション）』政策が広がり、『創新』は広がるか？」海外研究員レポート。

木村公一郎 (2016b)「中国：深圳のスタートアップとそのエコシステム（Ver. 3）」海外研究員レポート。

高須正和＋ニコニコ技術部深圳観察会編 (2016)『メイカーズのエコシステム 新しいものづくりがとまらない。』インプレスR&D。

丸川知雄 (2016)「イノベーションの街、深セン」、『ニューズウィーク日本版』ウェブサイト。