



イノベーション・エコシステムの構築
東京はケンブリッジから何を学べるかー

“Building Innovation Ecosystems:
What Can Tokyo Learn From Cambridge?”

発表者: ティム・ロウ
Presented by: Tim Rowe
2017年2月7日
February 7th, 2017

イノベーションとは 実際にどのようなものか？

WHAT IS INNOVATION,
REALLY?

イノベーションにあらず: 水力自転車

実用化せず

Not innovation: water bicycle
Never employed by society



真のイノベーション:ハイブリッド電気自動車

Real innovation: hybrid electric engine

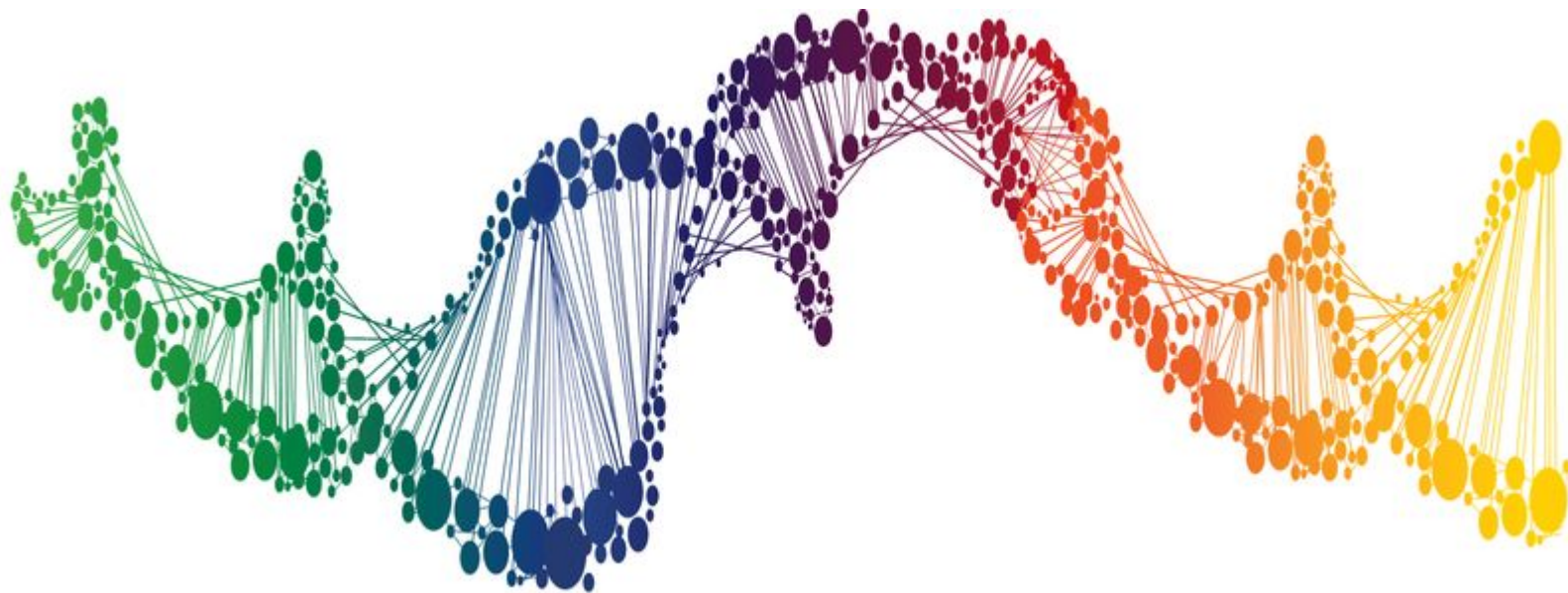


真のイノベーションたるもの、社会で広く利用されるアイデアでなくてはならない
To be real innovation, an idea must be used by society, at large scale

イノベーションに
こだわる理由とは？

WHY SHOULD
WE CARE ABOUT INNOVATION?

イノベーションは世界の問題を**解決する**
INNOVATION FIXES THE WORLD'S PROBLEMS



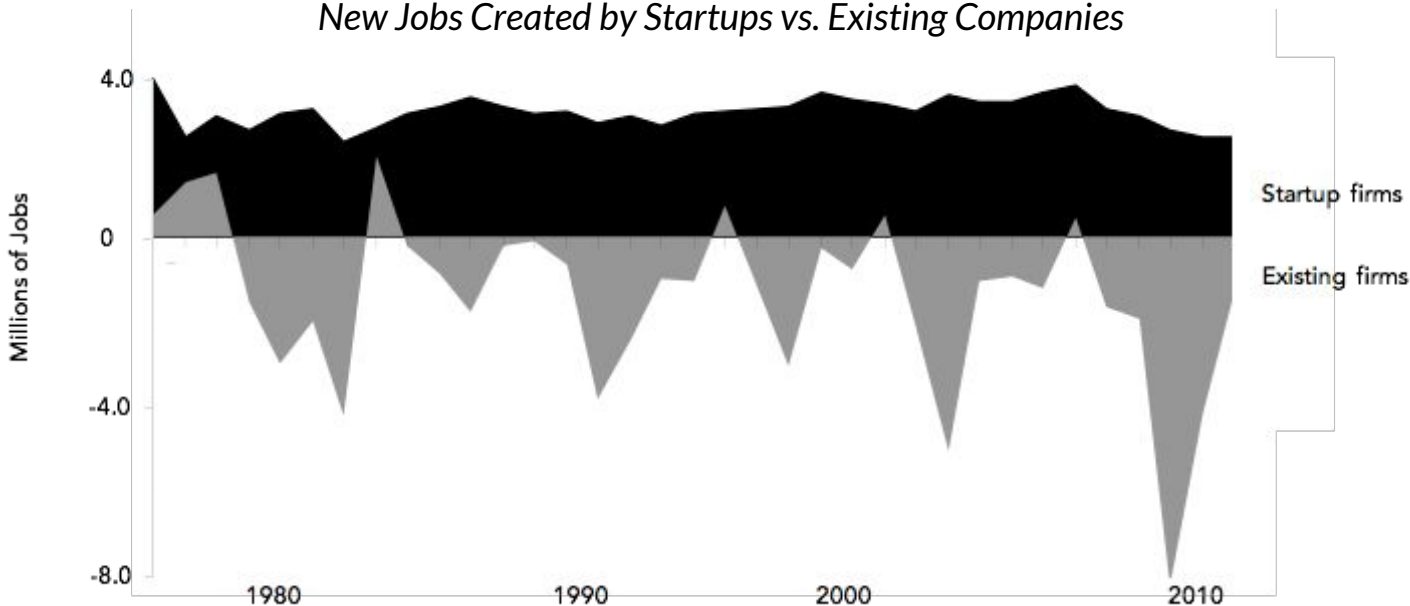
例:DNA療法

Example: DNA therapy

イノベーションは経済を健全化する INNOVATION AN ECONOMY HEALTHY

スタートアップ企業と既存の企業によって創出された新たな雇用機会

New Jobs Created by Startups vs. Existing Companies

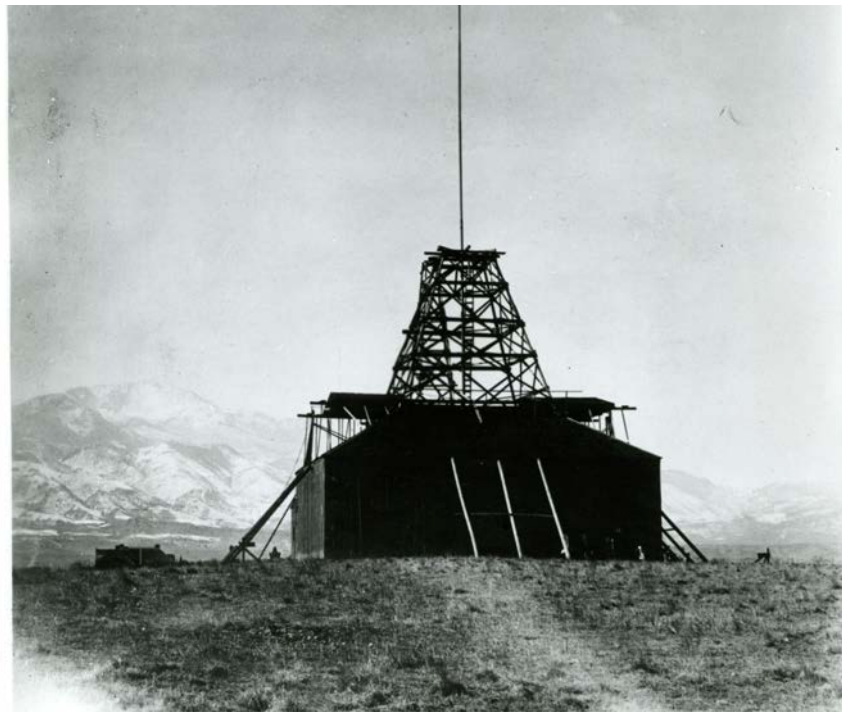


日本は経済を再設計し、より多くの新しい企業を創る必要がある
Japan must re-engineer its economy to create more new enterprises

イノベーションは
いかに起こるか？

HOW DOES INNOVATION
HAPPEN?

かつて、イノベーションは往々にして**孤立した場所**で生まれた
IN THE PAST, INNOVATION HAPPENED LARGELY IN ISOLATION



米国コロラド州コロラドスプリングスのニコラ・テスラの研究所
Nikola Tesla's lab in Colorado Springs

ウォルト・ディズニーのガレージ

Walt Disney's garage



ヒューレットとパッカードのガレージ

Hewlett and Packard's garage



スティーブ・ジョブズのガレージ

Steve Jobs' garage



現在のイノベーションはこれまでとは違う

Innovation works differently today



さまざまな組織からイノベーターが一堂に集い、協働する
Innovators from different organizations work together, in central locations



「イノベーションハブ」は、イノベーター同士が教え合う機会を常に創出している
“Innovation Hubs” create constant opportunities for innovators to teach each other



「イノベーションハブ」は若い起業家たちに
経験豊富な起業家から学ぶ機会を提供している

Innovation hubs allow young entrepreneurs to learn from experienced entrepreneurs



社会はいかにしてイノベーションの
文化を築くことができるのか？

HOW CAN A SOCIETY BUILD A CULTURE OF INNOVATION?

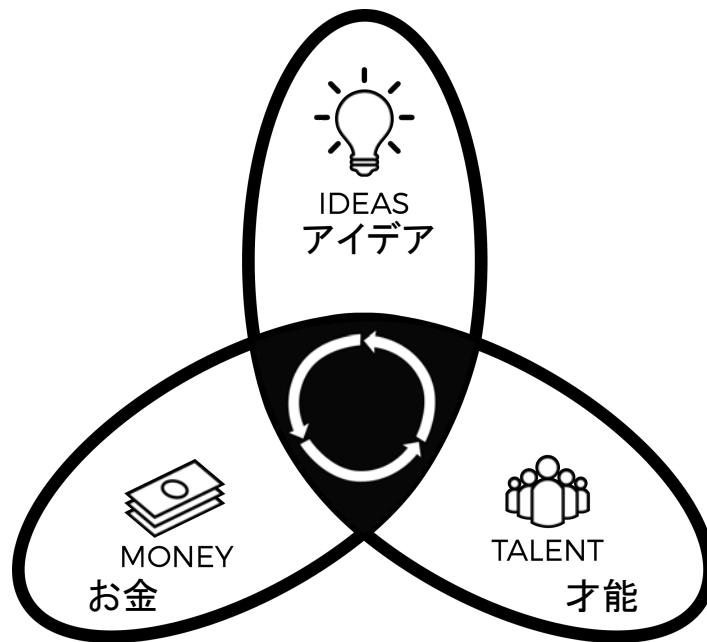
人々が一堂に会する「イノベーションの基盤」を構築する必要がある

You have to build “innovation infrastructure” to bring people together



イノベーションを促進するためのシンプルな法則

THERE IS A SIMPLE FORMULA FOR FOSTERING INNOVATION



イノベーションハブでは、人々はアメーバーのごとくつながる
In innovation hubs, people connect, like amoebas



「近さ」が鍵となる PROXIMITY IS THE KEY

コラボレーションの頻度は主に研究者同士の距離で決まる
Frequency of Collaboration Is Principally Driven by the Distance Between Researchers

オフィスの位置 Office location		コラボレーションの割合 %Collaborating
同じ通路側	Same corridor	10.3%
同じフロア	Same floor	1.9%
違うフロア	Different floor	0.3%
違う建物	Different Building	0.4%

イノベーター同士がコラボレーションするには、互いの物理的距離が近い必要がある。
Innovators must be physically close to each other in order to collaborate.

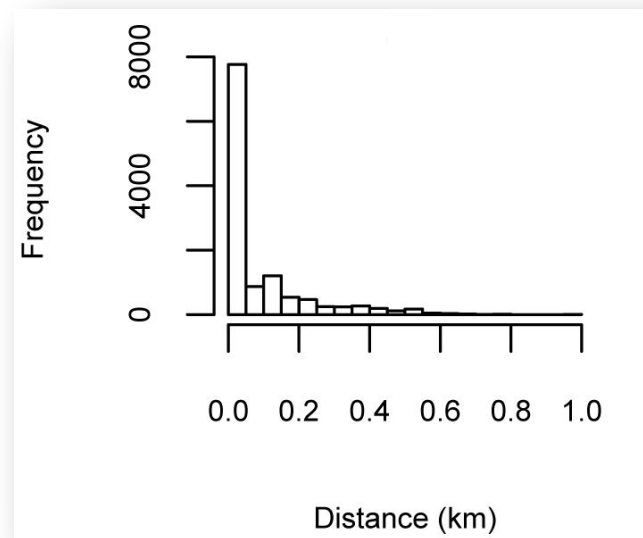
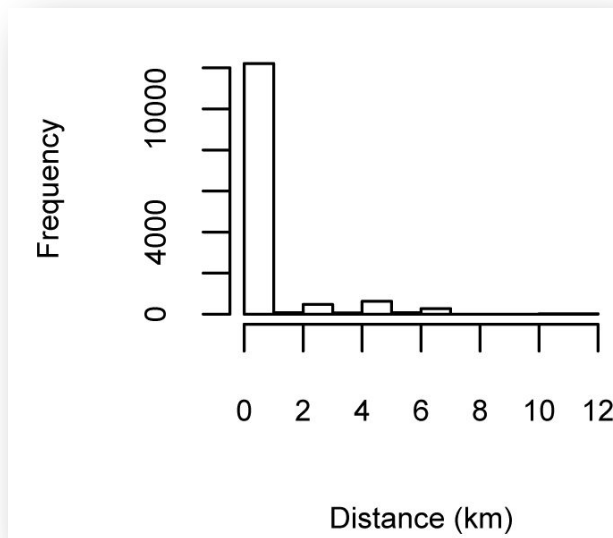
調査結果:

ほぼすべての研究は近くで一緒に働く人たちによって行われる

RESEARCH FINDING: NEARLY ALL RESEARCH IS DONE BY PEOPLE WORKING CLOSE TOGETHER

主要な研究メンバー同士の距離が科学のコラボレーションの主な推進力となる

The Distance Between Principal Authors is the Key Driver of Scientific Collaboration



物理的な「近さ」がコラボレーションを生み出す
Proximity causes collaboration

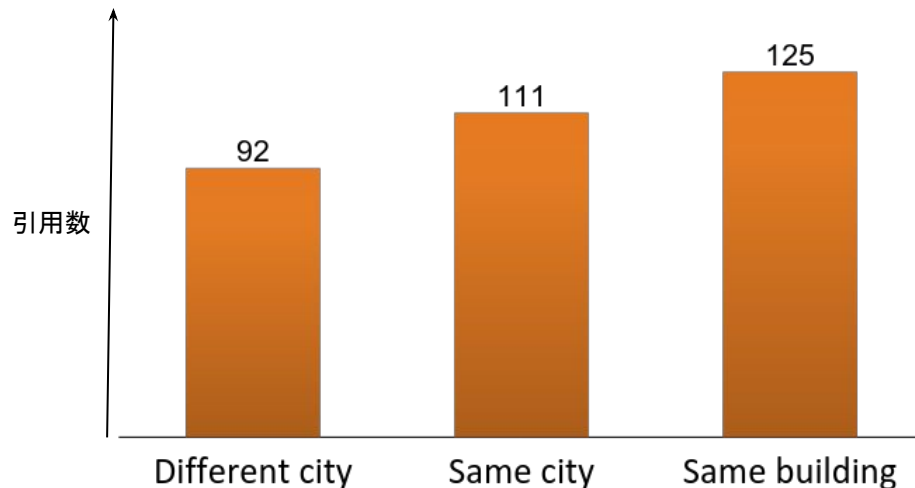
調査結果:

研究の質は物理的な「近さ」の影響を受ける

RESEARCH FINDING: THE QUALITY OF RESEARCH IS HIGHLY IMPACTED BY PROXIMITY

近くにいる研究者同士はより多く引用される科学論文を執筆する

Researchers Close to Each Other Produce Scientific Papers That Receive More Citations



同じパターンがスタートアップ企業のイノベーションにも当てはまると考えられる。

物理的な「近さ」が鍵となる。

We believe the same patterns apply to startup innovation.

Proximity is the key.

イノベーションハブで、起業家はリスクのとり方を学ぶ
In innovation hubs, entrepreneurs learn how to take risks

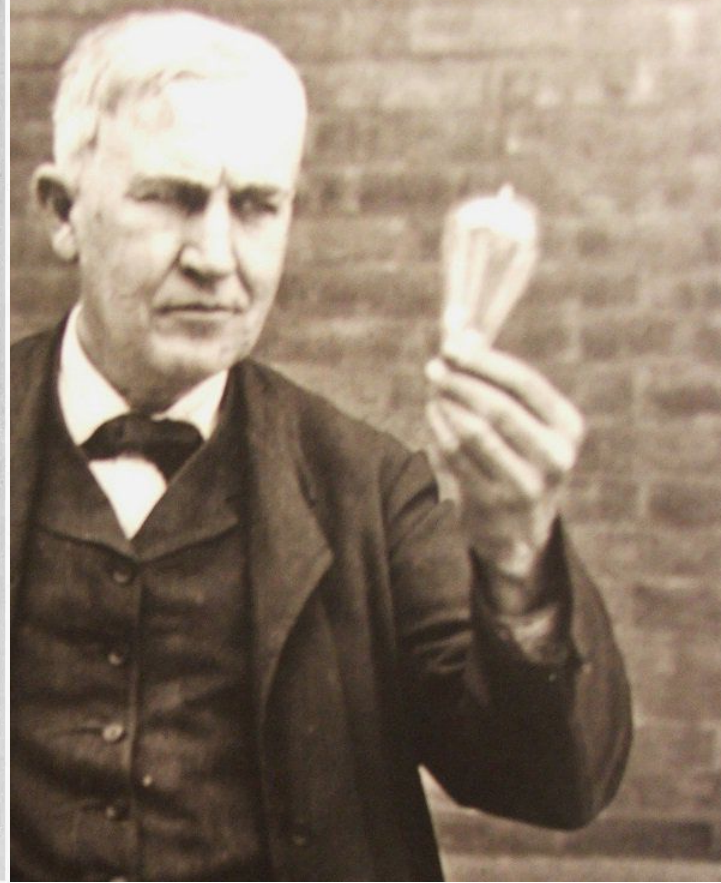
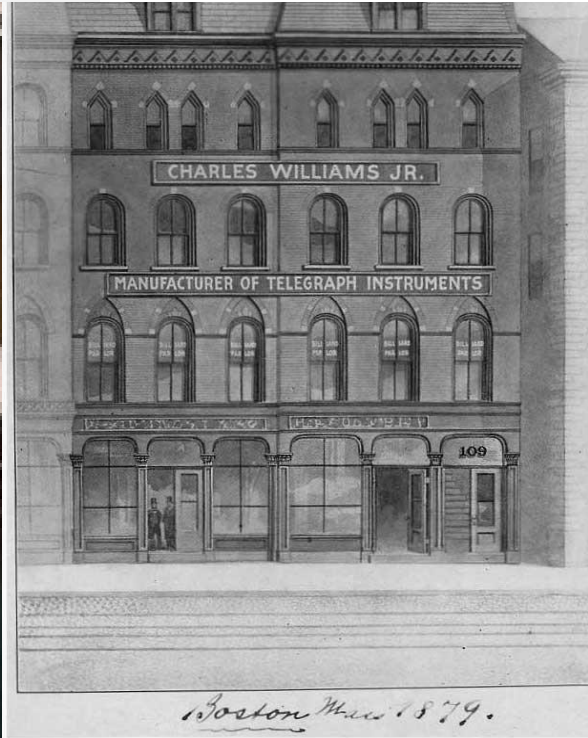


イノベーションハブは
新しいアイデアではない

INNOVATION HUBS ARE
NOT A NEW IDEA

最初のイノベーションハブ
First Innovation Hub

米国マサチューセッツ州ボ
ストン市コート通り109番



イノベーションハブはロールモデルとの出会いの場を提供する
INNOVATION HUBS PROVIDE ACCESS TO ROLE MODELS

1969年のケンドールスクエア

Kendall Square in 1969



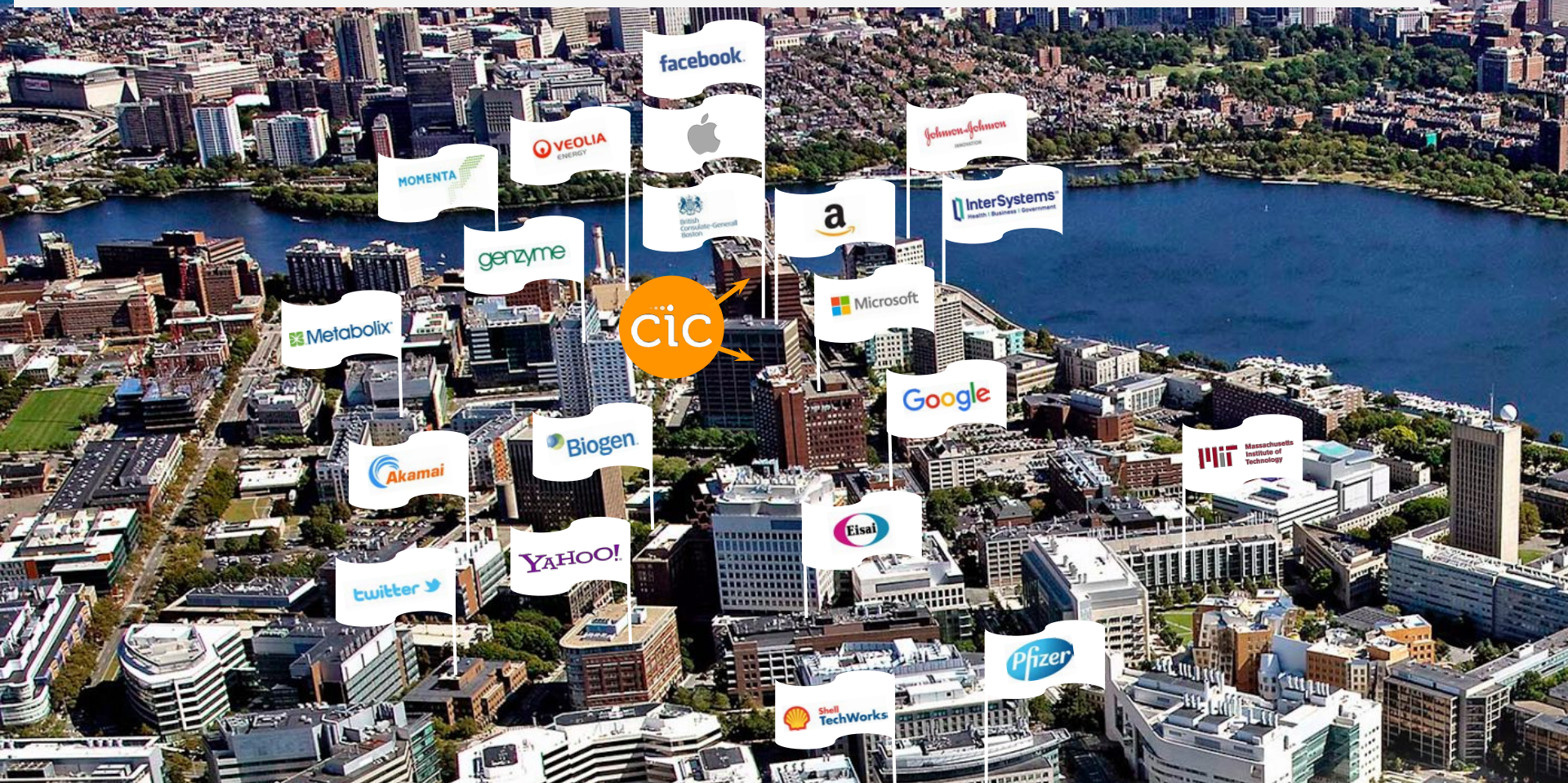
現在のケンボールスクエア

Kendall Square Today



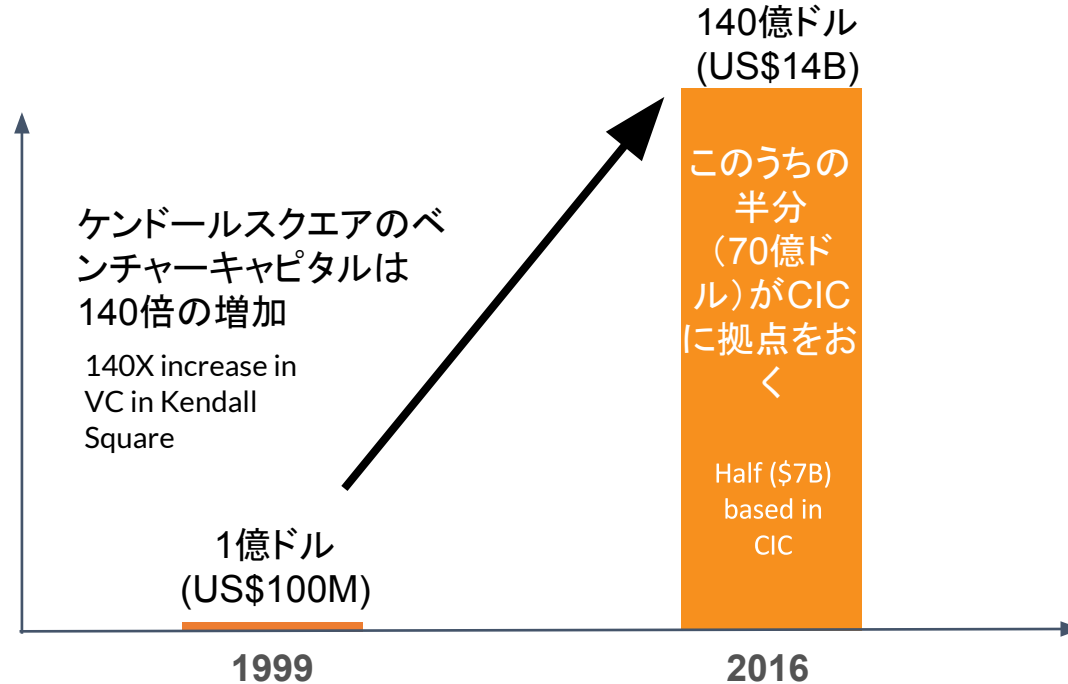
ケンドールスクエアをイノベーションの「メッカ」へと転換させた

We have helped transform Kendall Square into an innovation “mecca”



ケンドールスクエアがイノベーションハブになって以来 ベンチャーキャピタルが劇的に増加

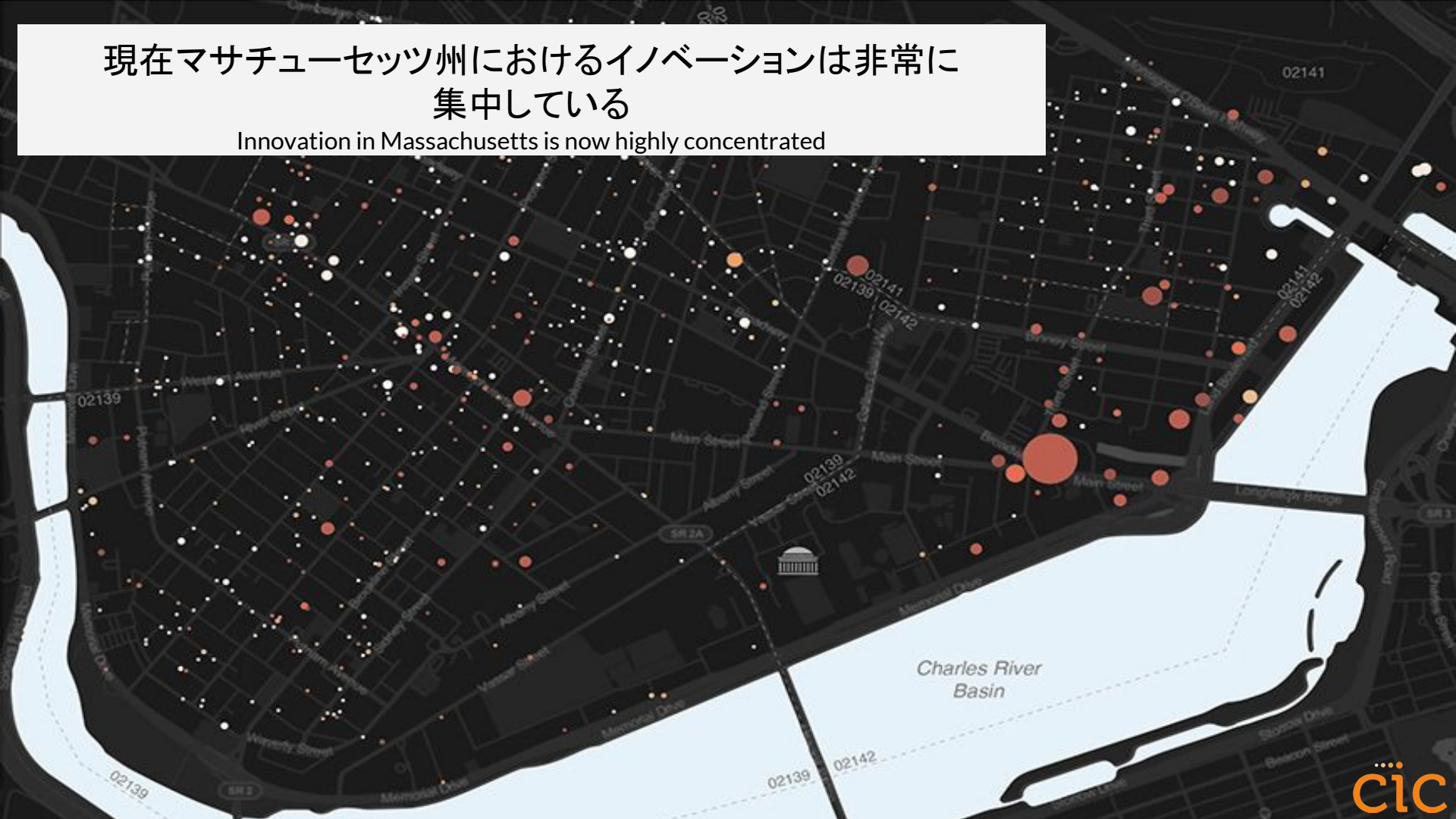
VENTURE CAPITAL HAS GROWN DRAMATICALLY SINCE KENDALL SQUARE BECAME AN INNOVATION HUB



スタートアップ企業の層を厚くすることがベンチャーキャピタルを引き寄せる
Creating a dense cluster of startups attracts venture capital

現在マサチューセッツ州におけるイノベーションは非常に集中している

Innovation in Massachusetts is now highly concentrated



成功を収めているイノベーションハブは、**世界を変える起業家たち**を引き寄せる
SUCCESSFUL INNOVATION HUBS DRAW **WORLD-CHANGING ENTREPRENEURS**



Android共同創業者リッチ・マイナーはマサチューセッツのハブでチームを育てた

Android co-founder Rich Miner grew his team in Massachusetts' hub

マサチューセッツ州のイノベーションハブの特徴が成功の鍵となっている

THE CHARACTER OF MASSACHUSETTS' INNOVATION HUB IS KEY TO ITS SUCCESS



カリフォルニア州とマサチューセッツ州の平均設備投資額(過去10年間)

Avg investments per capita in CA vs. MA (last decade)

「ベイエリアには米国におけるどの都市よりもスタートアップと、ベンチャーキャピタルがありますが、調査ではボストンエリアの起業家は教育機関や地域にあるその他の機関だけでなく一般市民レベルでの強い繋がりを言及しています。それらの要因がこの起業家的な高い能力を持つハブをナンバーワンに押し上げることになりました。

"The Bay Area has more startups and the venture capital that gives them life than any other U.S. metro region, but the study said entrepreneurs in Boston cite stronger connections with educational and other institutions locally as well as with everyday citizens.

Those factors helped vault the Hub, which also has almost as much entrepreneurial capital, to No. 1. "

ボストンは現在米国トップのイノベーションハブとみなされている

BOSTON NOW VIEWED AS THE TOP US HUB OF INNOVATION

City	Total Score	Talent	Capital	Industry Specialization	Density	Ecosystem Connectivity	Culture
Boston	22.0	8	1	2	1	8	4
Bay Area	20.8	1	1	1	2	17	9
Denver	19.5	2	10	13	9	2	3
Raleigh-Durham	19.2	5	14	11	7	3	1
San Diego	18.7	2	5	7	3	18	9
Austin	18.0	5	13	11	9	5	5
Los Angeles	15.7	20	4	6	5	11	16
Philadelphia	15.5	18	12	4	4	10	15
Washington DC	15.0	7	8	10	7	16	18
New York	14.8	11	3	3	11	19	20

イノベーションハブはイノベーターを惹きつける磁石である
Innovation hubs are attractive magnets for innovators



日本のイノベーション・エコシステムは アメリカ人からどう見えるか

WHAT DOES THE JAPANESE INNOVATION ECOSYSTEM LOOK LIKE
TO AN AMERICAN?

日本にはその人口や大きさと対比すると
かなり多くの世界一流企業が存在する。

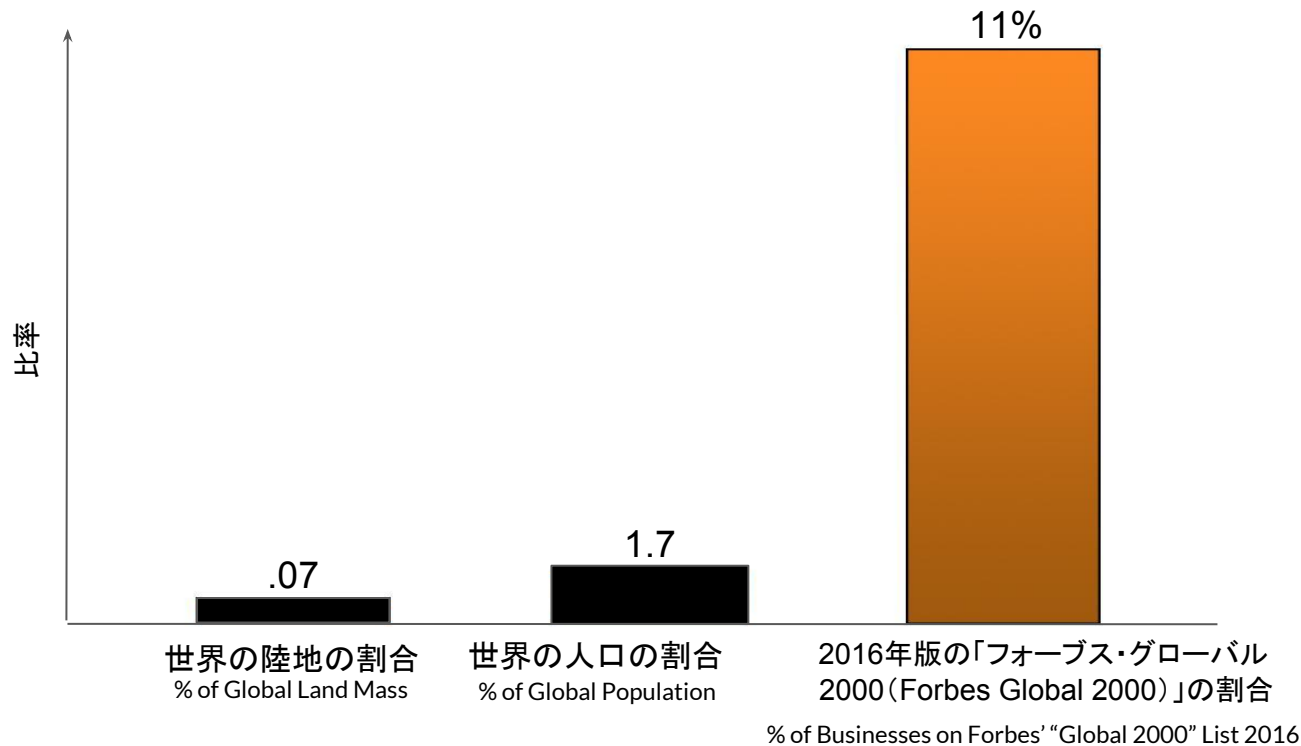
・・・そしてそれらの企業はすべてスタートアップ企業
として始まった

JAPAN IS HOME TO **FAR MORE** THAN ITS SHARE
OF THE WORLD'S TOP COMPANIES.

... AND ALL OF THEM BEGAN AS STARTUPS

日本にはその人口や大きさに対比するとかなり多くの世界一流企業が存在する

JAPAN IS HOME TO FAR MORE THAN IT'S FAIR SHARE OF THE WORLD'S TOP COMPANIES



そしてそれらの企業はすべて**スタートアップ企業**として始まった

And they all began as **startups**

しかし現在もなお、日本のイノベーション・エコシステムには 改善の余地がある(1)

YET TODAY THE JAPANESE INNOVATION ECOSYSTEM HAS : OPPORTUNITIES FOR IMPROVEMENT (I)

アカデミック・イノベーションは基礎研究に比重をかけすぎている

- 商用化やスタートアップ企業(優れているものもある!)に力を入れる大学は少ない
- 民間企業のパートナー/スポンサーとの連携を活かしている大学は少ない

Academic innovation is too focused on basic research

- Few universities focusing on commercialization and startups (some are great!)
- Few universities taking advantage of collaboration with corporate partners/sponsors

民間企業のイノベーションは製品の改良に向けられている

- ほとんどがイノベーションの転換期にあり、まだ成功にいたっていない(これはどこでも言えること)

Corporate innovation is directed towards product improvement

- Most are not yet successful at transformative innovation (this is true everywhere)

全体として、日本はリスクをあまりにも避けすぎている

- 米国と比べて低いベンチャーキャピタル投資
- 経済界におけるスタートアップ企業の割合が低い
- 失敗を恐れるという考え方、新しいアイデアを認めたり、大胆な行動をとることをなかなかしようとしな
- Low venture capital investment relative to US
- Smaller proportion of startups in the economy
- Fear of failure mindset, tough to approve new ideas and/or take bold action

日本にはこうした課題に緊急に対処する必要がある
Japan has a pressing need to address these challenges

しかし現在もなお、日本のイノベーション・エコシステムには 改善の余地がある(2)

YET TODAY THE JAPANESE INNOVATION ECOSYSTEM HAS : **OPPORTUNITIES FOR IMPROVEMENT (II)**

日本のイノベーションは集約されていない

- 研究とイノベーションは日本全国に分散されている。多くの場合、郊外に存在する
- イノベーターと投資家が定期的に会う場となる「ハブ」がない
- 起業家のロールモデルが十分にいない
- 学習機会が少なくなっている

Innovation in Japan is not concentrated

- Research and innovation is distributed throughout Japan, often in outlying areas
- No “hub” where innovators, investors usually meet
- Not enough entrepreneurial role models
- Reduces learning opportunities

組織の垣根を越えたオープンな連携をしない

- アイデア、プロジェクト、取り組みに関するオープンなコミュニケーションが少ないため、学習を阻んでいる

Low comfort with open collaboration across organizational boundaries

- Less open communication about ideas, projects, efforts holds back learning

しかし、過去数年間で、日本のイノベーションの状況は改善されてきている。

民間企業や大学によっては、オープンなイノベーションの重要性を認識し、
大学発スタートアップ企業と協力して連携によるメリットを享受する体制ができている。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO、経済産業省)や
科学技術振興機構(JST、文部科学省)他も、イノベーションの奨励により力を入れ始めている。

However, during the last couple of years, the situation of innovation in Japan has been improving.

Some corporations and universities realize the importance of open innovation and are ready to work together with university start-ups to harvest the benefits of collaboration. NEDO (METI) and JST(MEXT), and others are also getting more effective in encouraging innovation.

日本のイノベーション・エコシステムを いかにして強化できるか？

HOW CAN WE STRENGTHEN THE JAPANESE INNOVATION ECOSYSTEM?

日本へのいくつかの提言

イノベーションに関する国の教育方針の刷新

- 大学内での商用化により力を入れる必要がある
 - 国立大学に対する文部科学省のイニシアチブはよいスタートである
- 起業家教育により力を入れる必要がある(近くの大学に目を向ける！)

Update national education policy on innovation

- Need more focus on commercialization within universities
 - the Monakasho initiative with the national universities is a good start
- Need more focus on entrepreneurial education (look to nearby universities!)

民間企業のイノベーションとスタートアップ企業を連携する

- 民間企業はスタートアップ企業とさらなる協力をしていく必要がある(実践している民間企業もある)

Link corporate innovation to startups

- Corporations should work more with startups (some are doing it)

イノベーションハブを構築する

- 米国スタイルの「イノベーションハブ」を日本に構築する
- イノベーターを集約し、学習機会とロールモデルを提供する
- 組織間の垣根を越えた連携の機会を創出する

Build an innovation hub

- Why not build a US-style “innovation hub” to Tokyo?
- Concentrates innovators, provides learning opportunities and role models
- Creates opportunities for cross-organizational collaboration

**CIC(ケンブリッジ・イノベーション・センター)は、
そうしたハブを東京に構築することを検討している**
My organization, CIC, is exploring building such a hub in Tokyo



"We've considered every potential risk except
the risks of avoiding all risks."

「全てのリスクを回避するリスク以外に考えられるあらゆるリスクを検討してきた」



cic

ありがとうございました！

ありがとうございました！

Thank you!