



Title	Knowledge, Place and Economy : Smart Specialization and the Triple Helix framework in Amsterdam and Sapporo
Author(s)	Romão, João; Komatsu, Maki
Issue Date	2013-11-06
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/53772">http://hdl.handle.net/2115/53772</a>
Type	conference presentation
Note	大学改革シンポジウム サステイナブルキャンパス国際シンポジウム2013 : 地域と連携したサステイナブルキャンパスの構築. 2013年11月6日(水). 北海道大学学術交流会館講堂. 札幌.
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	06_Joao.pdf (プログラム資料)



[Instructions for use](#)

# Knowledge, Place and Economy

## *Smart Specialization and the Triple Helix framework in Amsterdam and Sapporo*

大学の知, 地域, 経済

スマート・スペシャリゼーションと産学官連携 —アムステルダムと札幌の事例

João Romão VU-Amsterdam

Maki Komatsu Hokkaido University

アムステルダム自由大学 ジョアオ・ロマオ  
北海道大学 小松真紀

# 1. Introduction 序論

Contemporary economies tend to be **interconnected**,  
in a context of **global competition** and fast processes of **technological change**,  
requiring a high **incorporation of information and knowledge**.

グローバル化とそれに伴う市場競争の激化, 急速な技術革新に対応するために,  
情報と知識, さらに両者を組み合わせることは, 現代経済の重要な要素である。

This global process demands a strong **interaction** within local and regional economies  
in order to explore synergies and complementarities,

which allow companies to **innovate** and to compete in global markets.  
グローバル市場の中で生き残るためには, 地域・地方内の様々な経済活動が  
互いに補い合い, 相乗効果を生むことが重要である。

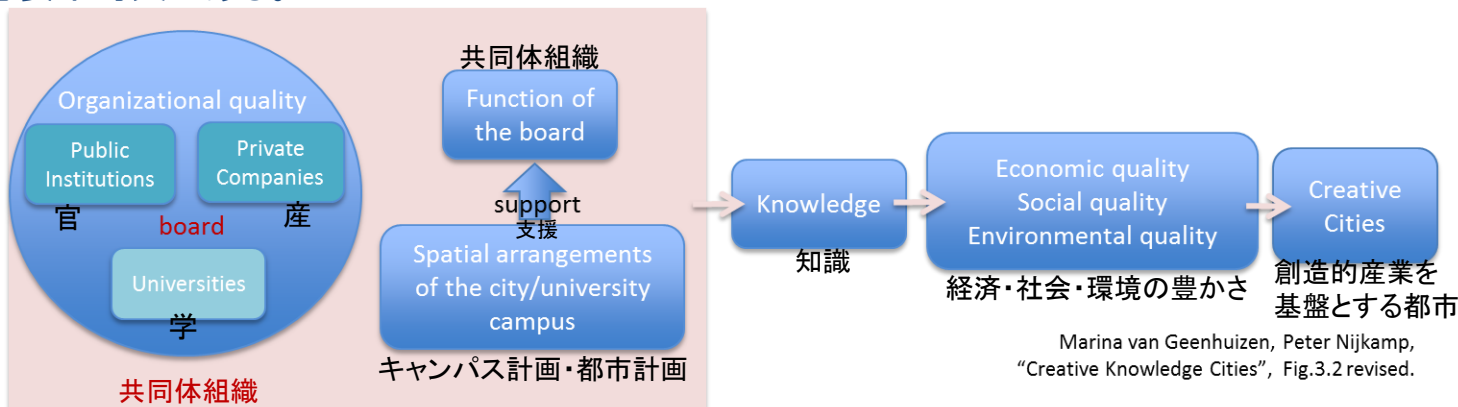
All over the world, the **processes of cooperation at local level**

between private companies and research centres

are crucial for public institutions with responsibility on economic development,

in order to guarantee **high levels of employment** and **well-being for the citizens**.

ある地域の中で, 産業界と研究機関が連携し新たな経済価値を生み出すことが,  
十分な雇用規模を持つ豊かな社会を築く鍵となる。社会づくりを担う行政にとっても,  
この連携は必要不可欠である。



## Nevertheless, there are important **obstacles** for this collaborative processes:

産学連携を進めるうえでの問題

Aims  
目的

The **purposes** of researchers and knowledge centres are often different from the needs of private companies.

研究目的と企業のニーズは必ずしも一致しない。

Communication  
意思疎通

It's generally difficult for the research centres to **understand** how they can contribute for the economic performance of a private company, while it's difficult for the private company to perceive the application of research findings in a productive process.

研究者は、企業利益への貢献のしかたがわからず、  
企業は、研究成果を自社の事業にどう応用できるのかわからない。

Timings  
タイミング

Scientific research tends to have a **long-term** perspective, while companies tend to pursue **short term** objectives.

研究は長期のものであるのに対し、企業はより短期の成果を求める。

Finance  
資金

**Long term** research projects oriented to innovative products or services require **financial resources** without guaranteed results.

事業につながりうる研究プロジェクトは、成果が保証されていないにも関わらず、  
資金を必要とする。

Excellence  
研究の評価

Scientific quality measured by **global peer-review standards**, not necessarily adjusted to the **specialization, needs and priorities of local economies**.

研究成果は普遍性でその価値を測られるため、地域産業への寄与は評価されにくい。

## Opportunities for the Universities within the regional innovation systems:

地域産業への寄与のために大学が提供すべき機会:

- stimulate the **entrepreneurial spirit** of their staff and students;
- provide **advice and services to SMEs**;
- **training workers and managers** of local companies;
- promoting **the training and placement of high level graduates in innovative businesses**;
- **host incubators** for spin-offs in science and technology parks;
- cooperation with companies to design **specific curricula**.
- 教員, 学生ともに起業家精神を養う
- 中小企業への助言や支援を行う
- 地域企業の社員, マネージャーを訓練する
- 新産業分野に優秀な修了生を雇用する
- サイエンスパーク等でスピノフを生み出すインキュベーターを運営する
- 民間企業と協力してカリキュラムを組む

The **results** of the collaboration of Universities with private companies are **not quick** and they are **often unclear**, requiring:

産学連携の成果は短時間では得られず, 具体的でない場合が多い。産学連携に必要な要素は:

- **a long term shared vision**;
- an **holistic** approach,
- to be based on **programs** (with different components and a long term perspective) rather than projects (with a limited and precise task, to be accomplished in short time).
- 産学で共有された長期的戦略
- 総合的アプローチ
- “プロジェクト”(的を絞り短期的成果に注力する)ではなく, “プログラム”(異なる計画を組み合わせ, 長期的成果を見通す)が必要

## Human resources, Innovation and Economy in Europe:

### ヨーロッパの人材およびイノベーションと経済

Although Europe hosts a large and diversified pool of **skilled human resources for research and innovation**, this needs to be constantly replenished, improved and adapted to the rapidly evolving needs of the **labor market**.

ヨーロッパ各国は、研究開発やそれに関わる新産業分野に供給可能な有能な人材を有している。それら人材は、素早く変化する雇用市場の需要に応じて、常に充填、向上されなければならない。

Today only **46%** of this pool works in the **business sector**, which is much lower than in Europe's main economic competitors:  
69 % in China,  
**73% in Japan**,  
80% in the United States.

現在、ヨーロッパでは、高学歴保有者のうち46%が産業分野で働いている。これはヨーロッパの主たる競合国より低い水準である。

69% 中国

**73% 日本**

80% アメリカ

*European Commission, 2011*

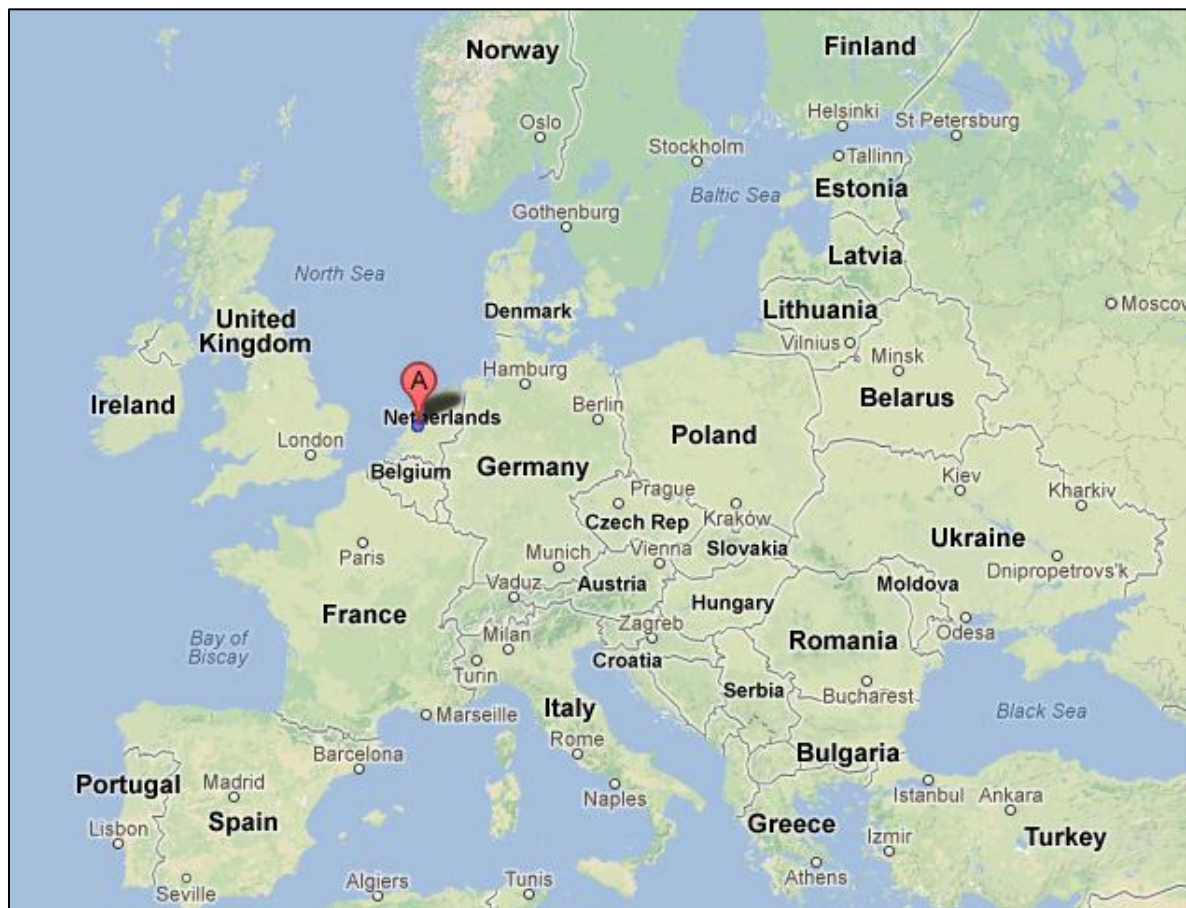
## 2. The Triple Helix Framework in Amsterdam and Sapporo

アムステルダムと札幌における産学官連携の枠組み

### Netherlands

is located in the **center of West Europe**,  
at short distance  
from the **biggest European economies**  
(France and Germany),  
the Nordic countries  
and the United Kingdom,  
with a very easy access to the **sea**.

オランダ: ヨーロッパ地理の中心。  
ヨーロッパ経済の中心であるフランス,  
ドイツ, 北欧, イギリスに近く, 海洋交通の  
便も良い。



**Logistics, international trade and financial services are economically important.**

ロジスティクス, 国際貿易, 金融サービスは経済活動の重要な要素



The **Amsterdam Metropolitan Area (AMA)** is located in the **center of the Netherlands**. アムステルダム都市圏はオランダの中心に位置する。

The **territorial limits** of this area are the result of a “**bottom-up**” process based on initiatives of local governments. この都市圏は、圏内の各々の行政がイニシアティブを取り、ボトムアップにより形成されたものである。

Other **important cities**, in economic, political or academic terms (Utrecht, Leiden, the Hague or Rotterdam), are located at **very short distance**. 経済的・政治的・学術的に重要なそのほかの都市にも近い。(ユトレヒト, ライデン, ハーグ, ロッテルダム)



# Amsterdam Economic Board

アムステルダム経済共同体組織(AEB)

**Chairman** Mayor of Amsterdam

代表 アムステルダム市長

**Industry** 9 members

産業界 9社

**Knowledge institutions** 5 members

研究機関 5機関

**Government** 4 members (local government)

行政 4自治体

## Amsterdam Economic Board

アムステルダム経済共同体組織 (AEB)

**Financial Services**

金融サービス

**ICT**

情報通信技術

**Creative Industries**

創造的産業

**Red Life Sciences**

生命科学

**Food & Flowers**

食糧と花卉

**Logistics**

ロジスティクス

**Tourism & Congresses**

観光・会議

Cluster table

産業クラスター

Cluster table

産業クラスター

Cluster table

産業クラスター

Cluster table

産業クラスター

Cluster table

産業クラスター

Cluster table

産業クラスター

Cluster table

産業クラスター

## Hokkaido University – North Campus

Cooperation between University (red), public institutions (blue) and private companies (orange)

北海道大学北キャンパス

大学(赤), 公立機関(青), 民間(オレンジ)の連携



## New Business

### 新産業

#### Business

##### 事業化

**Hokudai Business Spring**  
北大ビジネススプリング

(Hokkaido Branch of Organization for Small and Medium Enterprises and Regional Innovation)  
(独)中小企業基盤整備機構北海道本部

#### Production

##### 生産

**“Collabo Hokkaido”** (managed by “NOASTEC”, a Regional Foundation)  
**Hokkaido Prefectural Research Institute**  
**National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)**

コラボ北海道(公益財団法人ノーステック財団の運営)  
(地独)北海道立総合研究機構  
(独)産業技術総合研究所

#### Development

##### 開発

**Creative Research Institution (CRIS)**  
**Shionogi Innovation Center for Drug Discovery** (Private company), etc.

北海道大学創成研究機構  
シオノギ創薬イノベーションセンター

#### Basic Research

##### 基礎研究

**Creative Research Institution (CRIS)** [in collaboration]  
**Frontier Research Center for Post-Genome Science and Technology**

創成研究機構  
北海道大学次世代ポストゲノム研究センター

# Sapporo and Amsterdam *Territorial and economic aspects*

札幌とアムステルダム 地理・経済の比較

	City of Sapporo 札幌市	Amsterdam Metropolitan Area アムステルダム都市圏
<b>Area 面積</b>	Hokkaido Prefecture <b>83,500 km<sup>2</sup></b> City of Sapporo <b>1,120 km<sup>2</sup></b>	the Netherlands <b>41,500 km<sup>2</sup></b> Amsterdam Metropolitan Area <b>1,800 km<sup>2</sup></b> City of Amsterdam <b>220 km<sup>2</sup></b>
<b>Population 人口</b>	Hokkaido Prefecture 5.5 million City of Sapporo 1.9 million	Amsterdam Metropolitan Area 2.4 million City of Amsterdam 0.8 million
<b>Population density 人口密度</b>	Hokkaido Prefecture <b>70 people/km<sup>2</sup></b> City of Sapporo <b>1,700 people/km<sup>2</sup></b>	Amsterdam Metropolitan Area <b>1,300 people/km<sup>2</sup></b> City of Amsterdam <b>3,600 people/km<sup>2</sup></b>
<b>Economy 経済</b>	Hokkaido Prefecture 北海道: <b>agriculture, fishery, food production, tourism services</b> 農林水産業, 食品産業, 観光サービス  City of Sapporo 札幌市: - <b>whole and retail sale, care service, tourism service, food production</b> - <b>Local and regional based economy</b> - <b>Isolated from central industry of Japan</b> - 卸・小売業, 福祉, 観光, 食品産業 - 地域・地方スケールの経済 - 日本国内の中央経済からの隔たり	Amsterdam Metropolitan Area: - business services, financial services, whole sale, care service  - <b>Global economy based</b> - <b>Center of the European economy</b>  - ビジネスサービス, 金融サービス, 卸売り, 福祉 - グローバル経済へ組み込まれている - ヨーロッパ経済の中心地
<b>GDP</b>	Japan: 4.700.000 million EUR (2012) Hokkaido Prefecture: 140.000 million EUR (2009) City of Sapporo: 48.000 million EUR (2009)	the Netherlands: 602.000 million EUR (2011) Amsterdam Metropolitan Area: 91.000 million EUR (2011)
<b>Knowledge centers 研究機関</b>	- Hokkaido University is the <b>largest university</b> in Hokkaido Prefecture - 北大は道内最大の大学	- There is <b>another comparable research university</b> - There are colleges and universities of applied science - <b>Other important Universities</b> at very short distance (Leiden, Utrecht, Rotterdam or The Hague) - 研究大学2つ, 他に, 応用・実学分野の大学もある - ライデン大学, ユトレヒト大学など総合大学も近隣都市にある

# Hokkaido University and VU-Amsterdam *Academic aspects*

北海道大学とアムステルダム自由大学(VU)

	Hokkaido University	VU University Amsterdam
<b>Facts and figures 概要</b>	12 faculties, 3 institutes (12学部, 3研究所) 18,000 students, 4000 staffs (学生18000人, 教職員4000人)	12 faculties, 14 institutes (12学部, 14研究所) 22,500 students, 4400 staffs (学生22500人, 教職員4400人)
<b>Organization and knowledge transfer 産学連携組織</b>	<p><b>Creative Research Institution (CRIS) 創成研究機構</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdisciplinary research institute as liaison center</li> <li>- 分野横断型研究, 研究者間のリエゾン</li> </ul> <p><b>Center for Innovation and Business Promotion (CIBP) 産学連携本部</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matching of researchers and companies</li> <li>- Coordinating collaborative projects</li> <li>- Running incubator</li> <li>- Technology Transfer</li> <li>- Creating new industry</li> <li>- Licensing and managing intellectual properties</li> </ul> <p>研究者と企業マッチング, 共同研究企画, インキュベーター運営 技術移転業務, 新産業分野創造, 知的財産管理</p>	<p><b>Technical Transfer Office (TTO): 技術移転本部</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Support for subsidies application</li> <li>- Advisory for university's research strategy</li> <li>- Organizing small projects among researchers and companies</li> <li>- Matching of researchers and companies</li> <li>- Promotion for internship</li> <li>- Reach international market</li> <li>- Generating spin-offs</li> </ul> <p>競争的資金獲得支援, 大学研究戦略助言, 産学連携の小規模プロジェクト企画, 研究者と企業マッチング, インターンシップ促進, 事業化支援(国際市場), スピンオフ創出</p>
<b>Policy 政策</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficulties to implement a <b>strategy</b> and a <b>common vision</b> involving <b>private partners</b>.</li> </ul> <p>戦略の実行と民間企業の巻き込みが課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The importance of Triple Helix is stressed in <b>Strategic Plan 2011-2015</b> to exploit new financial resources</li> </ul> <p>研究費獲得のため, 大学戦略2011-2015でも産学官連携の重要性を指摘</p>
<b>Physical infrastructure キャンパスの物理的インフラ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>North Campus actually oriented to Triple Helix development</b></li> <li>- <b>All facilities are owned by national government</b></li> </ul> <p>北キャンパスは産学官連携のためのものである すべての施設・設備は国が所有している</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>New campus is under development</b> with 30 years strategic plan</li> <li>- Multifunctional(future) campus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- promoting interdisciplinary research, Triple Helix, and social interaction;</li> <li>- Compact and flexible(Future) campus:</li> </ul> </li> <li>- sharing excess facilities and reorganizing working places</li> </ul> <p><b>新キャンパス30年計画: 多機能キャンパス(分野横断型研究, 産学官連携, 地域連携), コンパクト・フレキシブルキャンパス, 余剰スペースの共用化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>The university owns the facilities</b></li> </ul> <p>大学がすべての施設・設備を所有している</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Previous experiences to concentrate academic and entrepreneurial activities in specific locations (like the Science Park) didn't achieve the expected results</b></li> </ul> <p>これまでに, 産学連携による大きな成果はあがっていない</p>

# Sapporo and Amsterdam *The Triple Helix framework* 札幌とアムステルダムの産学官連携の枠組み比較

	<b>Research and Business Park Project Promotion Council</b> <b>北大リサーチアンドビジネスパーク(RBPPPC)</b>	<b>Amsterdam Economic Board</b> <b>アムステルダム経済共同体組織 (AEB)</b>
<b>Organization 組織</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- North Campus triggered RBPPPC foundation</li> <li>- <b>Physical infrastructure oriented organization</b></li> <li>- RBPPPC was led by certain local private company</li> <li>- HU motivated by budget application for CRIS construction to participate in RBPPPC</li> <li>- <b>12 local organizations</b> involved</li> <li>- One of the participating organizations is assigned secretariat task</li> <li>- No Human resources</li> <li>- 北大は北キャンパス整備のために参画, その物理的環境整備, 補助金獲得が動機として先行</li> <li>- ある民間企業の提案で始動</li> <li>- 現在12組織が参画, そのうちのNOASTECが事務局担当</li> <li>- RBPPPCの専任職員は居ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AEB is <b>led by municipality of Amsterdam</b></li> <li>- Public-private collaboration oriented since AIM and AKN</li> <li>- <b>VU is a member of executive board</b></li> <li>- <b>Multinational companies</b> involved</li> <li>- AEB itself is the board and the secretariat of the framework</li> <li>- AEB has its own human resources</li> <li>- アムステルダム市の先導で始動</li> <li>- AEBの前に, 官・民連携組織(AIMとAKN)が既に活動していた</li> <li>- アムステルダム自由大学学長は役員の一</li> <li>- 国際企業も参画</li> <li>- AEBは共同体そのものであり, 事務局も担っている</li> <li>- AEBの専任職員が居る</li> </ul>
<b>Strategy 戦略</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 strategic guidelines are taken now: Creating high added-value industry utilizing local food. Developing medical and pharmaceutical industry. Combining food industry and medical industry. “Green innovation” for post carbon society.</li> <li>- <b>No systematic common rule to promote projects</b></li> <li>- 現在の4戦略: 地元食材の高付加価値化, 医療・創薬分野, 健康機能食品分野, グリーンイノベーション</li> <li>- <b>プロジェクトの企画・進行を決める共通ルールはない</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Common agenda</b> has been set to promote <b>7 priority clusters</b></li> <li>- AEB is conducting <b>systematic project evaluation</b> and coordinating Triple Helix projects for competitive funds application (mostly European Union funds)</li> <li>- <b>優先されるべき7つの産業分野を設定</b></li> <li>- 産学官プロジェクトの企画・募集・審査・補助金申請支援を行っている。</li> </ul>
<b>Funding 資金</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No RBPPPC's own budget for project implementation</li> <li>- All the <b>projects funded by national government (MEXT)</b></li> <li>- Half of the operational cost (92,000 EUR/year) covered by <b>one participating organization</b></li> <li>- プロジェクト実施のためのRBPPPCの独自資金は無い, -文科省からの補助金で実施, - 運営費の半分は1参加組織が負担</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No AEB's own funds for project implementation</li> <li>- Project budget (40 - 50 M EUR in total) covered by <b>external funds</b></li> <li>- Operational (4.5 M EUR/year) and project <b>budget shared by 3 sectors.</b></li> <li>- AEB独自のプロジェクト資金は無い</li> <li>- プロジェクト費(合計4000-5000万ユーロ)は<b>外部資金により獲得</b></li> <li>- 運営費年間450万ユーロは<b>産学官で分担</b></li> </ul>
<b>Projects プロジェクト</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 on-going projects are officially included in RBPPPC activities but without explicit contribution by RBPPPC itself</li> <li>- 現在進行中の2プロジェクトへの組織としての実質的寄与は明確ではない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 40 projects are running by AEB's initiatives.</li> <li>- Collaboration between VU and University of Amsterdam (UvA) has a strong impulse from AEB</li> <li>- 40件のプロジェクト実施済み/進行中 - VUとUvA大学の連携はAEBが推進</li> </ul>

### 3. Smart Specialization スマート・スペシャリゼーション

The concept of *smart specialization* has been recently developed at theoretical level (2008) but quickly adopted as a key-concept for the **regional development and innovation policies** in the EU and integrated in the **Innovation Union** strategies within the **Horizon 2020** programs.

スマート・スペシャリゼーションは、2008年にその概念が理論的に確立し、急速に普及した。現在、地域開発とイノベーションに関わる政策立案の指針としてEUに採用され、欧州委員会イノベーション・ユニオンでは、次期の研究資金供給の枠組みであるHorizon 2020に取り入れている。

This new key concept for the Regional Innovation Policies 2014-2020 (RIS3) aims to:

- increase the **focus** in a very short number of thematic priorities;
- support “**bottom-up**” innovative processes;
- encourage **experimentation** and strategic flexibility;
- promote a bigger involvement of **regional stakeholders** in the **planning** process

(including the definition of a “**common vision**” for the future of the region, the **evaluation** of the strategy and the **monitoring** process);

- be supported by **monitoring systems** based on precise indicators.

地域開発政策2014-2020(RIS3)のための本概念の視座:

- 地域の産業分野のうち**優先するもの**を少数選定する＝“スペシャリゼーション”
- **ボトムアップ**のイノベーションを支援する
- **試行**や戦略の柔軟性を推奨する
- プロジェクトの計画の段階でできるだけ**多数・多様な地域のステークホルダー**を巻き込む  
(地域のためのビジョンの定義と共有, 戦略の吟味, 実行過程のモニタリング)
- 詳細な評価基準を設けて**モニタリング**を行う

Each region should develop **place and practice-based innovation processes** through an **entrepreneurial process of discovery** (including universities or public institutions as creators of “market-oriented” knowledge), supported by the **region’s distinctive industry structures and knowledge** and focused on the **creation of unique assets and capabilities**, based on its **own strengths**.

各々の地域が、大学や“官”を巻き込み、地元根付きうる実践的なイノベーションを進めることが必要である。この過程では、地域の産業構造や“知識”が下地となり、地域独自の資源・資産・人材が糧となる。

These strategies should follow a **broad concept of innovation** (including design, creative industries or business models) and **concentrate knowledge resources linked to a limited number of priorities**.

デザインなどの創造的産業、ビジネスモデルなど、多岐にわたる経済的要素を対象としたイノベーションを実現するために戦略を立てる。なおかつ地域の“知”と、少数に選定した優先産業分野を結び付けることが必要である。

### Innovation:

- **localised interaction** between market forces, knowledge centres and governmental institutions (**entrepreneurial discovery**)
- ensures **differentiation and uniqueness** in the regional specialization, based on the resources and capacities available in the **territory**.

### イノベーション:

- **地域に根差した産学官連携(起業のための新発見)**
- **独自性と差異化の追求(“スペシャリゼーション”)**。地域の資源・人材が糧となる。

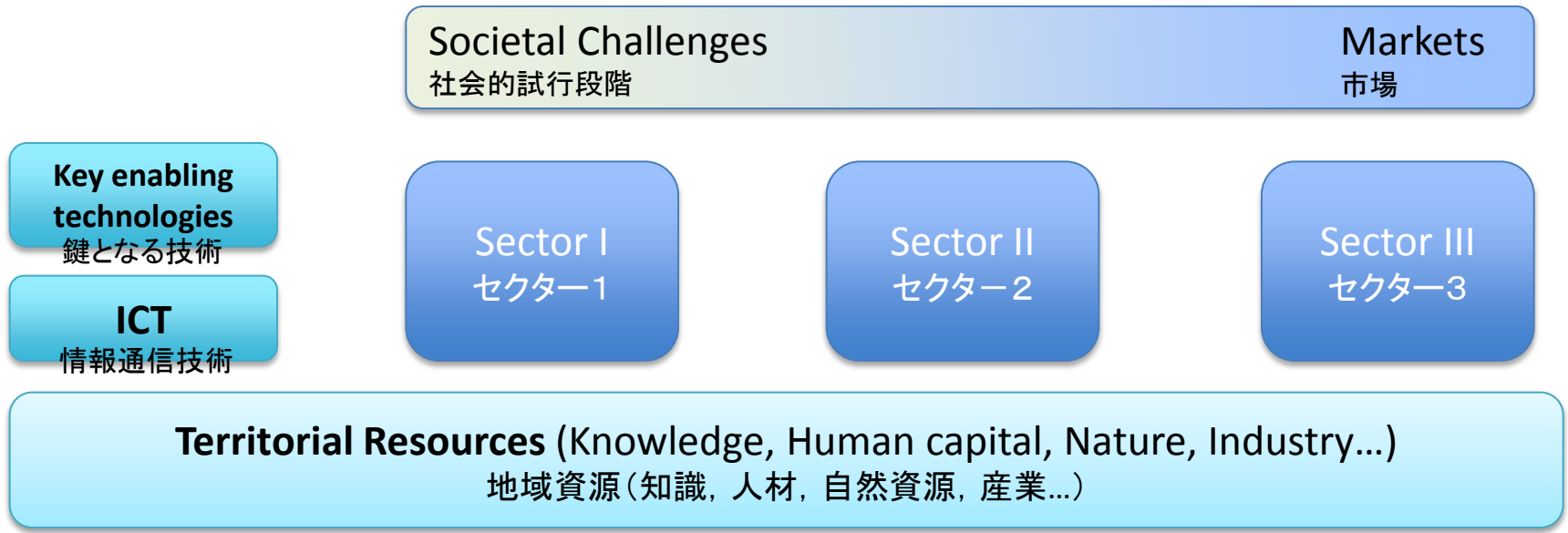
Increase the **scale and scope** of production, generate **spill-overs** from a specific specialization pattern and from the **related variety** between interconnected sectors or clusters should be the main results to achieve.

事業の拡大と将来性の確保、優先産業への特化および多様な事業・産業分野の巻き込みによる波及効果の創出が、イノベーションの成果として期待される。



The strategic identification of possible inter-cluster or inter-sectorial relations and connections, in order to generate spill-overs based on “Key Enabling Technologies” (with impact on different sectors and potential to be developed at local level) or **Information and Communication Technologies**, should follow the identification of priority sectors.

“鍵となる技術”（異なる産業分野への影響力を持ち、なおかつ地域内で開発することができるもの）もしくは情報通信技術を駆使し、波及効果を生むために、優先的産業分野を選定したあと、次に、それらの産業間・業種間の相互作用を特定することが必要である。



This strategy should consider the **societal and environmental contemporary challenges** (employment, climate change, aging societies)

and to be flexible enough to allow **experimentation, creativity and adjustment to changing conditions.**

現代の社会問題・環境問題（雇用，気候変動，高齢化社会）を考慮し，条件を変化させる柔軟性，創造性，実験的側面を持つことが重要である。

# AEB (Amsterdam) and RBPPPC (Sapporo) according to the *Smart Specialization* concept

## スマートスペシャリゼーションの観点 によるAEBと北大リサーチアンドビジネス スパークの比較

- 明確なリーダーシップは無い
- 資金は政府から
- 札幌市がイニシアティブを取り始めたところ

産学官すべてのメンバーにより  
評価・計量が可能な目標が設定  
されている

	AEB	RBPPPC
<b>Key priorities</b> 優先分野	7 priority clusters 7産業を選定	From a wide range of high-tech sectors like life science to focus on food sector. ハイテクから第一次産業まで幅広い
<b>Key enabling technologies</b> 鍵となる技術	Unclear. 不明確	Food and medical technologies applied to primary sector, health or tourism. 一次産業, 医療, 観光業につながる健康食品関連技術
<b>Entrepreneurial discovery</b> 起業家的発見	- "Cluster table" selects projects with commercial potential for each priority cluster - Steering committee evaluates before decision to support from the Board. - 選定された産業での事業化可能性を基準にプロジェクトを選定。- 執行部でプロジェクトの採否を判断。	Not defined (selection of project topics much based on the orientation of the University). 規定なし。プロジェクト自体, 北大の研究者に依存していることが多い。
<b>Collaborative leadership</b> 協働による牽引	Local government, private companies and knowledge centers represented in the Board. - 地元行政, 企業, 大学がAEBを構成している。	- No shared leadership formally established. - Financial support for projects is from national government. - Local government is starting to take an initiative for collaborative projects.
<b>Shared vision</b> ビジョンの共有	Strategic plan decided by the Board, with the participation of all the members (local government, private companies and knowledge centers). 産学官すべてのメンバーにより計画が決められている	Strategies combined to the ongoing projects organized by the university. 北大の研究者を中心に進行中のプロジェクトに関連付けて, 戦略を決定
<b>Monitoring</b> モニタリング	Clear and measurable objectives to be evaluated by all the members.	Broad objectives, difficult to evaluate プロジェクトの目標は様々で, 評価しにくい

## 4. Discussion 示唆

The structure of the **Amsterdam Economic Board** is clearly oriented for a **collaborative leadership** among local governments, knowledge centres and companies.

The strategic objectives and the performance of the Board can be collectively **monitored and evaluated** by all the partners.

The creation of the “Clusters Tables” creates a possibility for the emergence of “**bottom-up**” projects and proposals, following the “**top-down**” guidelines defined by the Board.

The existence of **large companies** operating in the city favours their integration in AEB.

The impact of AEB’s initiatives in local **SMEs** is an interesting aspect to evaluate in the future.

The same applies to the priority clusters that were defined: 7 clusters is not exactly a “**limited number of priorities**” and this creates problems for the definition of “key-enabling technologies”.

AEBは産学官の3者の協働により牽引されている。

プロジェクトの目標やAEBの活動の成果は、産学官のすべてのメンバーによりモニタリングおよび評価される。

AEBが優先産業分野を選定することにより、ボトムアップでプロジェクトが提案される機会が生じ、それらはAEBがトップダウンで決めたガイドラインに沿ったものになっている。

複数の大企業がアムステルダム市内に存在することが、それら企業がAEBに参加する動機となっている。

AEBの中小企業への影響力は今後評価が期待される場所である。

優先7産業が選定されているものの、まだ幅が広すぎ、“鍵となる技術”を特定しにくい。

Despite the initial leadership by a local company, **RBPPPC** is still dependent on the role of the University.

The **entrepreneurial structure** of the region of Hokkaido, dominated by **small companies** with a strong importance of the **primary sector**, might affect negatively the the continuity of RBPPPC.

The development of an **entrepreneurial processes of discovery** or the existence of a **common vision** and a **collective process monitoring and evaluation** require the involvement of private sector.

**Positive focus on the agro-food production**, developing **key-enabling technologies related to life science**, with potential **impacts on different activities** (food production, health care, medical products or tourism).

Recent initiatives developed by the **City of Sapporo** aiming to **increase collaboration** with knowledge centres also provide positive impacts.

As the only one nation-wide research university in the region holding core knowledge and creativities, with an historical orientation to “**practical learning**” and having adequate **human resources** and organizations (such as CIBP and CRIS) to promote the match between researchers’ seeds and companies’ needs, **Hokkaido University** seems an **adequate organization to take the lead of RBPPPC in the future**.

Nevertheless, its success also depends on the **involvement of the local private sector**.

**北大リサーチアンドビジネスパーク**は、民間企業からの発案であったが現在では北大に依存するところが大きい。

北海道の**起業のための産業構造**を考えると、**小規模企業が多いこと**、**一次産業が主力であること**など、**リサーチアンドビジネスパークの取り組みを安定化させる**とは限らない要素が含まれている。

**起業のためのシーズ発見**、**リサーチアンドビジネスパークの参加組織で共有するビジョン**、**成果のモニタリングと評価**、いずれも民間セクターの参加がなければ実現できない。

農業、食品産業を優先分野とすることは、ライフサイエンス分野での“**鍵となる技術**”の開発を促す。

札幌市と北大による**地域連携協定**も良い影響を与えると期待される。

**実学の精神**、**産学連携本部や創成研究機構等の組織**、**豊富な人材**、これらを有する道内最大の大学である北大は、**リサーチアンドビジネスパーク推進協議会**を牽引する存在である。

しかし、その成功は**地元企業を巻き込めるかどうか**にかかっている。