

駆け足、北欧3ヶ国見聞録

——産学連携と情報化(その3)——

とみざわ このみ
富沢 木実

道都大学経営学部教授

前回は、フィンランド北部にあるオウル地域における産学連携の話をしたが、今回は、フィンランド南部、首都ヘルシンキ近くのオタニエミ地域について紹介する。オウル地域の Technopolis plc に当たるのが、Innopoli OY であり、オウル大学に当たるのがヘルシンキ工科大学（HUT）である。2003 年に Technopolis plc が Innopoli OY を買収したので、今後、両地域は、より密接な連携を取ると考えられる。

1. オタニエミ (Otaniemi) 地域



オタニエミは、エスポー市にあり、ヘルシンキ中心部から 7km の距離にある。ヘルシンキ国際空港から車で 20 分ほどで到着する。ヘルシンキ、エスポー、バンターは、首都圏として発展しており、3 市の人口は、合計で 96 万人 (2002 年末)、フィンランド人口の約 2 割を占める。

オタニエミは、1950 年代には、田舎であったが、政府は、ヘルシンキ工科大学（HUT）とフィンランド技術研究センター（VTT）のための用地をここに用意した。その後、大学が発展し、いくつかの研究機関が集積していった。1980 年代には、企業も集積するようになった。

現在この地域には、HUT、VTTに加え、KCL（フィンランド紙・パ研究所）、Geological Survey of Finland（地理調査所）、CSC（Finnish IT Center for Science:研究用ITセンター）、Culminatum(Uusimaa地域のCOE実行機関）、Foundation for Finnish Inventions（発明基金）、Innopoly（インキュベーター）などの機関のほか、300社が集積している。14000人の学生がおり、8000人の専門家が働いている。



2 インノポリ

インノポリは、オタニエミに立地しており、研究や優れたアイデアを商用化し、ビジネスを生み出すことを使命とするインキュベーターである。グループにオタニエミ・サイエンスパークを持つ。

2.1 インノポリの歴史

インノポリの歴史は、勇気ある人々の思いと第一歩が歴史を拓くことを教えてくれる。

1983年に、HUTの2人の教授（Martti M. Kaila と Eero Byckling）が、アメリカのスタンフォード大学に刺激を受け、オタニエミにもサイエンスパークを設けることを提案した。彼らの提案に誰もが賛同はしたが、実際に資金を提供する人は、なかなかいなかった。その折、開発銀行（Teollistamisa rahasto Oy,



which was a development bank at the time) が資金を出すことになったが、その稟議に印鑑を押したのは、Ilpo Santala氏で、結局彼がインノポリの Managing Director に就任し、具体的にこのプロジェクトを遂行することになったのである。

インノポリの一階ロビーにて

Ilpo Santala氏によれば、当時は、時代が早く、教育省は、学問の場に企業が立地することには反対であった（このあたり、最近までの日本に酷似している）。このため、当初は、臨時の建物しか認められなかった。1989年になって、ようやく、国との間で50年の貸し出し契約が調印された。VTTのディレクターであった Markku Mannerkoski がインノポリの趣旨に賛同し、この転換点を作った。彼は、インノポリのボードのスーパーバイザーも務めた。

インノポリの最初の建物を建てる時期は、フィンランドのバブルの時期と重なり、建築コストが暴騰した。一方、建物が完成し、ビジネスを始める時期は、バブル崩壊後の景気低迷期と重なるなど困難な船出であった。しかし、フィンランドの将来において、技術をベースにした新しい企業の創造が不可欠であることを信じて、当初の計画を しゅくしゅく 粛々と実行に移した。

その結果、予想を上回る企業が誕生し、時代も、大学と産業界のシナジーを重視する傾向が強まり、インノポリのビジネス・インキュベーション機能は、内外から評価されるまでになった。2002年には、インノポリ2という二番目の



インノポリ2の入り口



その向かいにある初期の建物

ビルも完成した。現在では、約 230 社がインノポリとオタニエミ・サイエンスパークで仕事をしている。エスポー市が 7%、残りは企業が出資していたが、2003 年初めに、オウルの Technopolis Plc によって買収された。

2. 2 ベンチャー支援

インノポリは、具体的には、第一に、オフィス・スペースを提供し、第二に、各種サービスの提供をしている。インノポリには 140 社が入居しており、オタニエミ・サイエンスパークに 90 社、Olartek に 30 社が入居している。

サービスの提供としては、受付、電話交換、郵便、レストラン、講堂、会議室、サウナ、ジム、理髪、旅行、データ通信、法務、市場調査などのサービスを提供している。このほか、ハイテク企業ならではのニーズに対応したり、ルーティンワークを手助けする。また、インノポリに立地しているさまざまな組織がベンチャー投資やコンサルティング・サービス、企業発展の支援などを提供している。

(1) Spinno プログラム

ベンチャー支援として、Spinno プログラムがある。Spinno ビジネス開発センターは、インノポリ活動の一貫として、1991 年に設立された。Spinno の使

命は、ヘルシンキ地域にある革新的なアイデアを商用化したり、ハイテク型企業の誕生・発展・国際化を支援することである。Spinno は、ノンプロフィットで運営されており、TEKES や TE-Centre(経済雇用開発センター)などの公的セクターと民間のスポンサー（投資銀行、弁護士事務所、ベンチャーキャピタリスト）とから資金を得ている。

Spinno は、ビジネスコンサルタント、マーケティングやコミュニケーションの専門家、法律家、投資家や金融アドバイザーなどの専門家ネットワークを活用して企業の発展を助ける。

企業の発展段階に応じて、次のようなプログラムが用意されている。

- ①Info プログラム：最初にビジネスを始めるときに行われる
- ②Intensive プログラム：ビジネスの各分野について集中的に行われる研修
- ③Cluster プログラム：企業の発展、国際化、提携などについて支援する
- ④Mentor プログラム：経験のあるメンターによるビジネスノウハウの提供

これまでに、350 以上の企業が Spinno のビジネス開発プログラムを受けてきた。このうち 250 以上の新しい企業がその後も発展している。なお、会員同士のコミュニケーションを深めるために Spinno Club がある。

(2) Innolinko

Innolinko は、オタニエミ・サイエンスパークのアーリーステージのビジネスインキュベーター（プレ・インキュベーター）として最近設けられた。学生や研究者がビジネスアイデアをもとに、新しい企業を始めるのを助ける。ベンチャーカップのようなビジネスプランやアイデアコンテンスと同様、HUT での研究プロジェクトや授業から生まれたアイデアに確かな出発点を提供する。Innolinko は、大学と連携しているので、学生や研究者は、ビジネスを開発する間、学校の研究の続行を保証される。

Innolinko は、家具付きの部屋、メールボックス、インターネット接続はもちろん、ビジネスを立ち上げるにあたって、ハンズオンの手助けを提供する。ビジネス立ち上げにあたっては、正しいビジネスプランの作成、もしまだ会社を設立していない場合は会社設立、シードマネーの獲得に焦点をあてている。

当然、オタニエミ・サイエンスパークが入居者のために提供している全てのサービスを受けられる。たとえば、会議室、プロジェクター、ファックス、コピー機などの利用があげられる。これらサービスの多くは、Innolinko 入居者は無料で利用できる。加えて、知的所有権やシードマネーに関することも、ワンストップでサービスが提供されている。

企業同士が話しやすい環境を作るために、イントラネットが提供されているほか、毎週円卓会議が開催されている。ゲストスピーカーによるものや入居者の誰かがリーダーシップを取るものなどが催されている。

Innolinko に居られるのは、最大で6ヶ月である。それまでに、企業は、プレシード金融を得るか、利益を生み出す段階に達する必要がある。

(3) Mentor Programme

ノンプロフィットの専門家組織。ナショナル・メンター・プログラムの到着点は選ばれた小さなハイテク企業が国際的に成長を遂げるのを支援することである。ベテランのビジネス・マネージャーや専門家の経験と知識が移転される。

(4) Spinno Seed

Spinno Seed は、ベンチャー向け投資と金融コンサルティングを行う。主要株主は、Kera (国有の中小企業向け開発金融機関)、Sitra、エスポー市、ヘルシンキ市、インノポリである。そして、その運営は、インノファイナンスが行う。

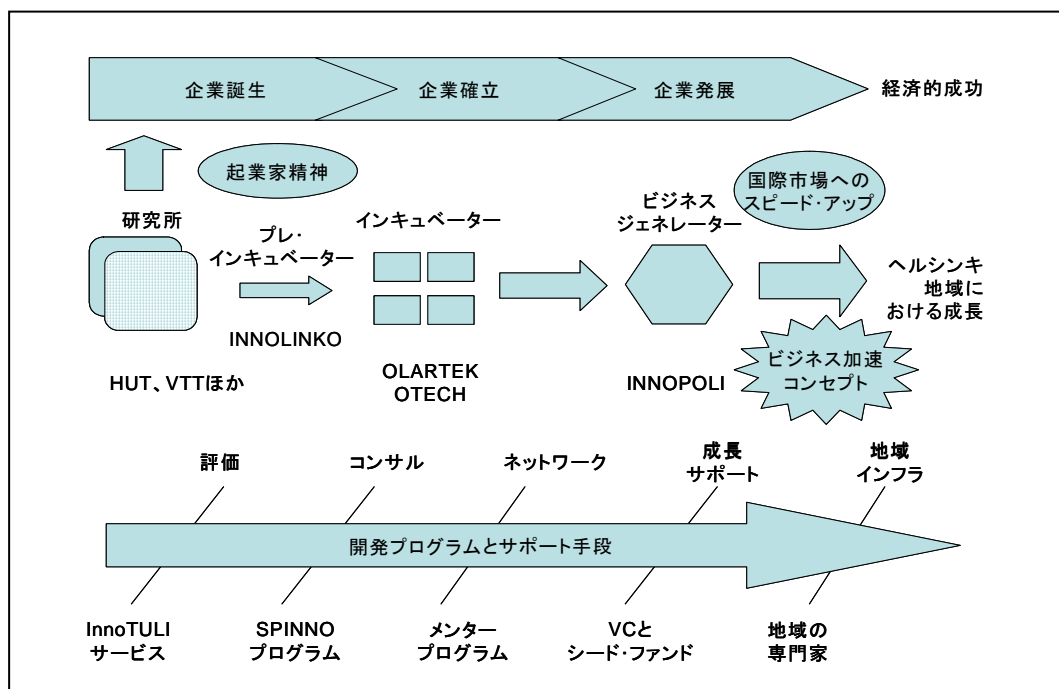
Spinno Seed は、次のように運営される；

- 種段階のビジネスにベンチャー投資を行う
- 若いビジネスのために金融カウンセリングを行う
- EUの資金を得るための可能性を探る
- 種段階の投資の可能性を評価するための手続きを開発する

(5) The Foundation for Finnish Inventions

フィンランド発明基金は、個人や企業が発明を開発・利用するのを支援する。基金の機能は、発明を開発する全プロセスの顧客にサービスを提供する。基金は、フィンランド国内外の投資家、発明者、消費者、ビジネス、産業との間のつながりを開拓し維持する。基金は、毎年、異なる分野における 1000 以上のプロジェクトについて、アドバイス、金融支援、市場開拓を提供している。図表は、オタニエミにおけるさまざまな機関やプレーヤーが新しい企業を生み、育て上げる流れを示したものである。

図表 オタニエミ・クラスターのネットワーキングモデル



(資料) 'Otataniemi Networking Model, Finland: Networking model in generating new technology companies' より富沢作成

3 ヘルシンキ工科大学 (HUT)

ヘルシンキ工科大学 (HUT) は、1849 年にヘルシンキ技術学校として設立され、職業学校を経て 1908 年に大学になった。そして、1950 年代にオタニエミに移転してきた。12 の学部 (建築、自動車、化学、環境、コンピュータ、通信、物理・数学、林業、管理工学、素材、機械、調査) に 100 の研究所があり、そのほかに 4 つの研究機関がある。

これとは別に、HUT は、オタニエミ国際イノベーション・センター (Otaniemi International Innovation Centre : OIIC) を設けている。OIIC は、1998 年 8 月に設立され、「技術移転のワンストップ・ショップ」を目指している。

以下の話は、HUT ならびに OIIC の HP、並びに訪問したヘルシンキ工科大学 OIIC 所長 Dr.Veijo Ilmavirta の説明とその時のプレゼン資料に基づいている。図表の全ては、所長のプレゼン資料を富沢が日本語化したものである。

3. 1 OIIC の機能

OIIC の機能は、次のように整理される。

(1) 研究窓口

HUT は、外部からさまざまな資金を得ているので、異なる資金源の性格をこまかく理解したり、フォローアップすることが必要である。HUT のプロジェクトが資金を得られる可能性を探ったり、応募の願書作成の手伝いもしている。

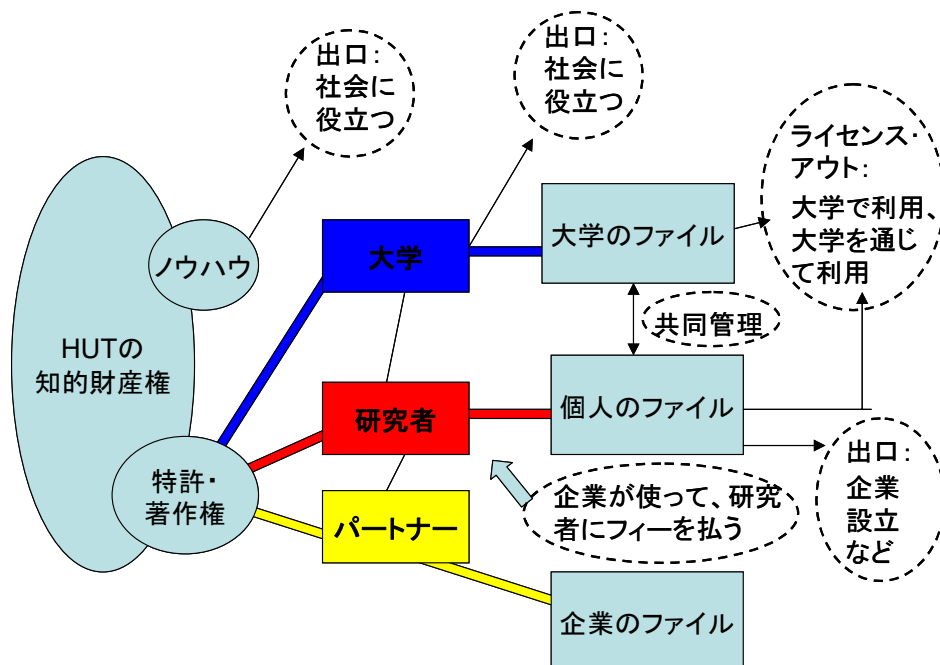
(2) 契約管理

大学の研究者とパートナーとの間の契約を交渉したり、契約の準備や検討を行う。HUT の IPR (Intellectual Property Right : 知的財産権) として、ライセンス契約を検討したり、締結する。そして、商用化のための交渉も行う。

(3) イノベーションの調査と評価

HUT の発明を手助けする。具体的には、知的財産権についてのアドバイス、新しい発明を探し出し、評価する。特許を守るための金融サポートを見つける手助け、発明の技術開発や製品化、商用化の促進をする。2人のスタッフがイノベーションを探し、発明基金から資金を得る。OIIC は、230万ユーロの発明基金の決定権を持っている。

HUT では、研究者は、発明者として認められる。特許から発生する利益は、発明者と研究所に支払われる。大学は、プロモーションやマーケティングに掛かった実費程度を得る。共同研究で企業が特許を取る場合、特許を守る費用は企業が負担し、大学に発明の対価を支払う。研究開発に時間が掛かるものは、大学が特許を取る。HUTにおける知的財産権の管理とライセンスは、図表のようになっている。



(4) 人事サービス

人事サービスは、大学、産業界、卒業生と連携して行われる。質、量ともに、可能な限り効率的で適切な人的配置を行うのが狙いである。

企業のデータベースを用意しており、学生は、これを使って仕事を探すことができる。また、社員が経歴を高めることについても手助けする。ヘルシンキメトロ地域の雇用センターとも連携している。新しい企業が参加できる就職フェアも行っている。

(5) 同窓サービス

1997年に、同窓会（PoliALUMNI）が設立された。HUTを卒業した企業で働く人々とのつながりができた。これは、学生のインターンシップにメリットがあり、金融的にも、大学のステータスを高めることにも役立っている。卒業生は、経験やノウハウを提供して大学の発展を助けてくれている。卒業生の約2割は、海外で働いている。

OIICは、このほか、オタニエミ・サイエンスパークを国際的にPRすること、国際的な業務でリーダーとして働くための研修、ビジネスサービスと起業するための研修なども手がけている。

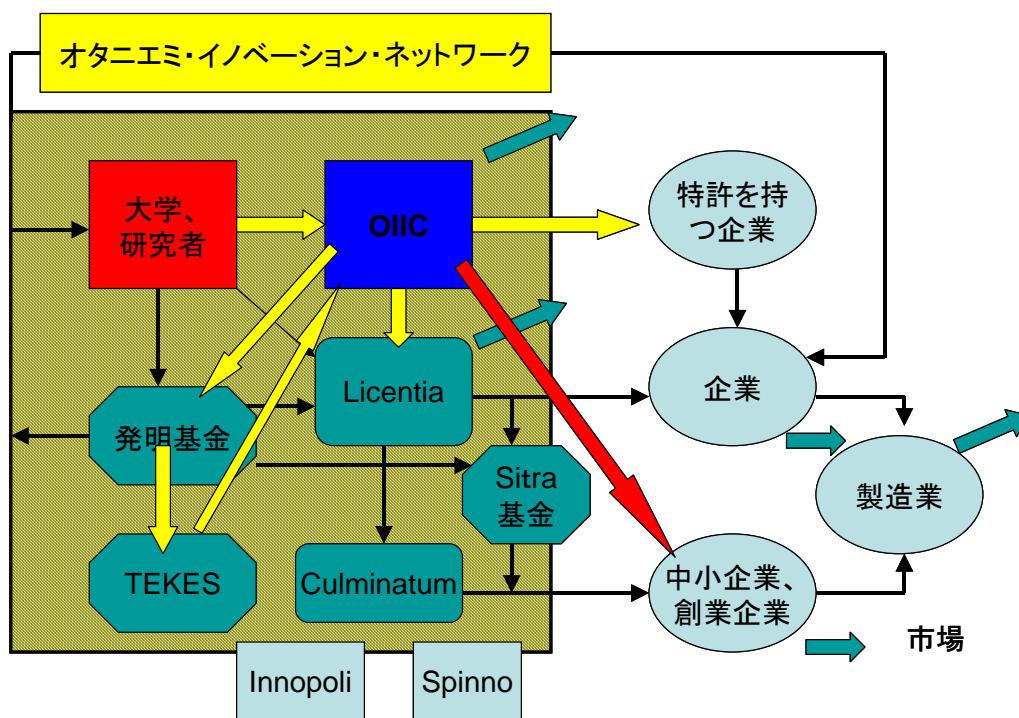
オタニエミとヘルシンキメトロ地域は、7キロ離れているが、密接な連携をしている。ヘルシンキメトロ地域には、7つの大学があり、たくさんの企業が立地している。両方の地域で、1万9000の雇用がある。

OIICの成果は、次の通りである。

1. 年間に200件のイノベーションを検証している。
2. HUTは、7つの特許を持っており、最初の特許は既に売却された。
3. 年間、10～15社がSpinnoの起業研修を受けている。

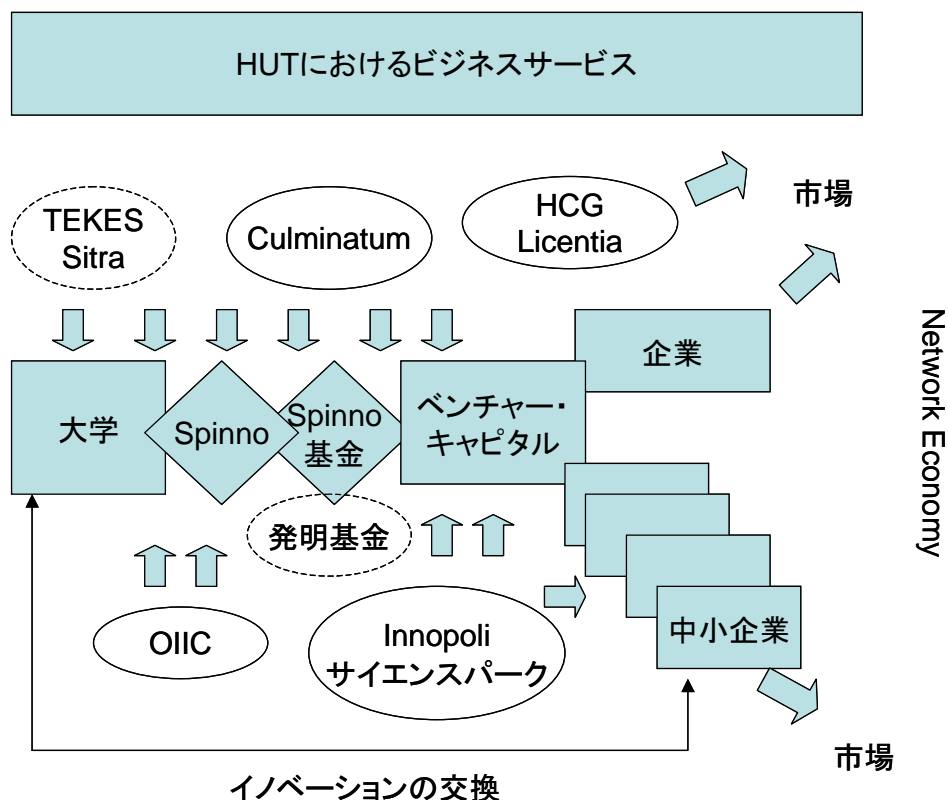
4. 50 のプロジェクトが特許を取るために発明基金を得ている。
5. 年間 25～30 のプロジェクト・企業が InnoTULI の基金を得ている。
6. TEKES のプロジェクトが複数ある。

HUT における特許取得、保護、ライセンスは、図表のように、OIIC がさまざまな専門機関との交渉を行ったり、話をつなげている。図表の黄土色部分がオタニエミの TLO にあたる。それぞれ専門機関・企業であり、足し算でなく、掛け算になるように機能している。



OIIC が、大学や研究者と特許を持つ企業と話し合い、特許を有効活用できるか、次の研究をどうするかなどを話し合う。Licentia は、特許会社で、企業に特許を使わせたり、販売する。OIIC は、発明基金の資金を得られるかどうか検討する。TEKES からは、研究資金を得る。Sitra 基金には、企業を設立するにあたっての資金援助を依頼する。特許は、大企業だけでなく、小さな企業にもライセンスされる。大企業は、200 のプロジェクトでパートナーとなっている。

ヘルシンキ工科大学におけるビジネスサービスの流れは、以下の図表のようなイメージである。



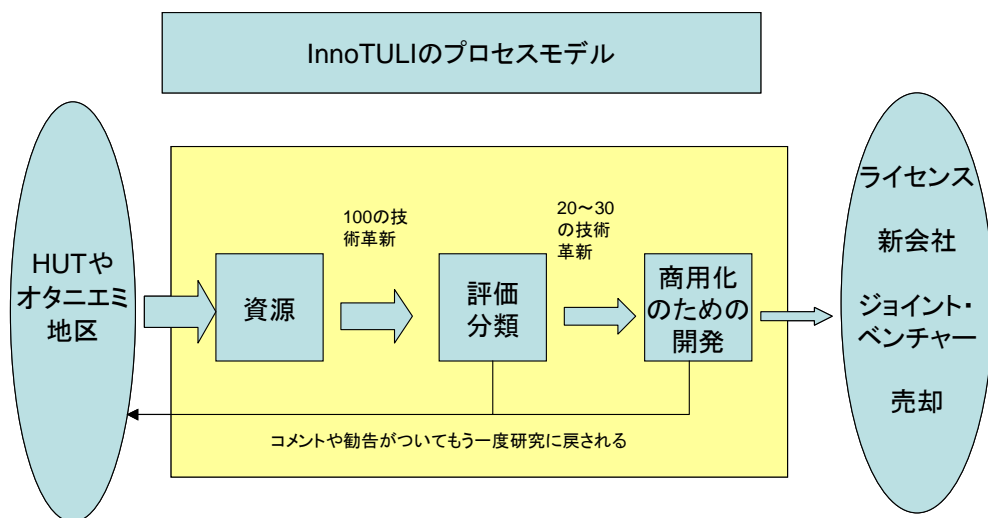
最初に、TEKES や Sitra から資金を得る手伝いをする。良いアイデアが生まれた場合、Spinno プログラムに乗せ、Spinno 基金を得ることもある。Innopoli は、新しく生まれた中小企業を支援する。2~3 年後に訪れる死の谷を越えるのを助ける。その後、その発明の所有権を誰にするか決め、商用化可能かどんな市場があるかを探る。リスク管理や、株式公開などをバックアップする。

なお、図表にある HCG は、ヘルシンキ・コンサルティング・グループで、民間企業も株式を持つが、ヘルシンキ大学が 44%、国の教育委員会 (National Board of Education) が 15%、ヘルシンキ工科大学が 4 % 株式を所有する。

3. 2 InnoTULI

InnoTULI は、新しいアイデアを評価し、商用化できそうなものについて支援する機能を果たしている。オウルにおけるオウルテックと同様のインキュベーション機能を担当する機関と思われる。

InnoTULI では、HUT やオタニエミ地区のアイデア 100 を評価・分類し、そのうち 20~30 を商用化のためにより高い段階の開発に向かわせ、残りは、コメントや勧告をつけてもう一度研究に戻す。そこから、特許や新しい企業が生まれ、ライセンスが行われたり、技術が販売されたり、ジョイント・ベンチャーが起こる。



次の図表は、InnoTULI における技術革新を商用化するまでの決定の軌跡をより詳細かつ具体的に描いたものである。

