

- ・
- ・
- ・内閣府
- ・研究開発型ベンチャー
- ・プロジェクトチーム
- ・第7回会合
- ・
- ・

## 米国RCT社におけるベンチャー開発



2003年3月11日

財)新産業創造研究機構(NIRO)

TLOひょうご・ディレクター

井上 勝彦

# 米国の民間TLO RCT社の概要



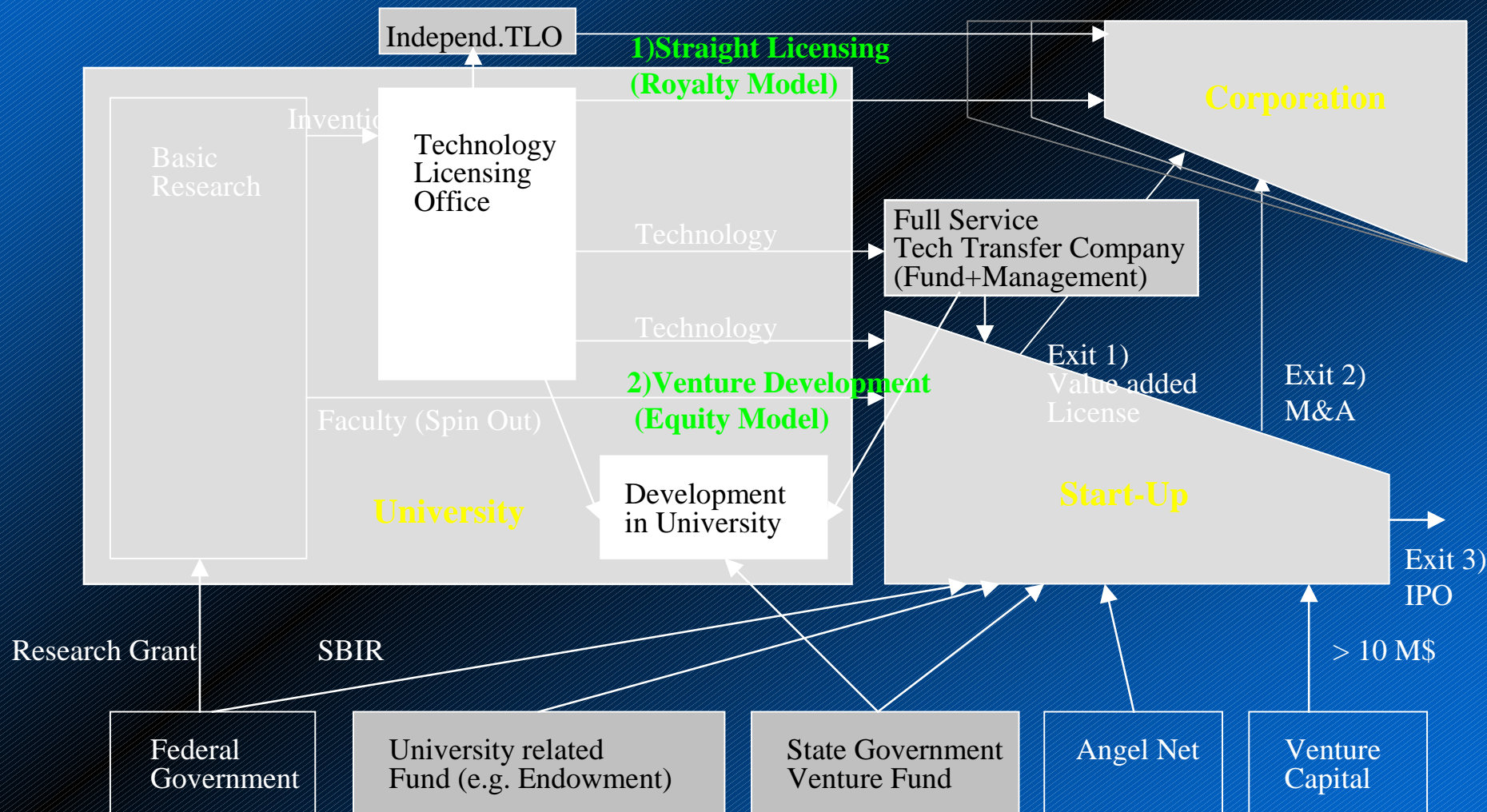
- 設立 1912年Cottrell創設の奨学金交付財団 Research Corporationから1987年に分離、独立したTax-paying NPO。TLO活動は1960年代後半から30年以上の歴史を持つ。
- 所在地
  - ・本社Tucson, Arizona、支社Baltimore, MD、Atlanta, GA
  - ・関連会社(BioVenture)米国2社、英国、カナダ、オーストラリア計5社。
  - ・ライフサイエンス関係開発ベンチャー19社を保有。
- スタッフ PhD + MBAのディレクター、アソシエート、アナリスト、弁護士など約50名
- 事業
  - 1) 全米の大学(約150校)対象の民間TLO事業 (Straight Licensing Model)
  - 2) Life Science分野に特化した大学技術をベースとした開発型ベンチャー事業 (Venture Development Model)
  - ・90年度後半から2)に完全にビジネスモデルをシフト。
- 業績
  - ・1999年ライセンス収入 112M\$、利益 48M\$ の超優良企業
- ライセンス実績 (約30年の累積)
  - ・発明開示 約10,000件
  - ・採択技術 800件(プロジェクト)
  - ・ライセンス収入のあるプロジェクト 約200件
  - ・累積ライセンス料=767M\$
  - ・コスト回収できたプロジェクト 約70件
  - ・10M\$を超えるライセンス収入があったプロジェクト 6件

# 米国TLO、RCT社関連トピックス

- RCT社における技術移転ビジネスモデル転換 (Venture Gap Model)
  - ・ストレートライセンシング(高収益) → ベンチャーデベロップメント への転換
- RCT社ライセンスプロジェクト解析 (n=192)
  - ・ライセンスで利益をあげるのはラッキーケースのみ?
- 30年プロジェクト(ある抗がん剤プロジェクトの例)
  - ・RCT社キラーライセンス(累積550M\$)は技術開示からライセンス収入まで17年
- Life Science vs. Physical Science
  - ・なぜTLOライセンスはLife Scienceばかりなのか?
  - ・高い利益マージンと長い製品開発期間のジレンマ?
- Technology Valuation (発明=無形資産のPre Money価値評価)
  - ・事業化リスクの定量化手法 (Risk Adjusted Net Present Value Method)
- 米国大学TLOにおけるVenture Gap 対応
  - ・州政府のTLO経由大学発Start Up支援 (Univ. of Illinois, Maryland TEDCO)
  - ・Bird Seed Funding ( Stanford Univ. )
- 米国TLOもポリシーはさまざま
  - ・Stanford Univ. vs MIT (Life Science vs Engineering)
  - ・Columbia Univ. vs Yale Univ. (Start Up Policy)
- Technology Licensing Office Staffs
  - ・最強? PhD&MBA + Analyst + Legal チーム

# RCT Model of Commercialization of University Technology through TLO

Pre-commercialization (Academia)		Commercialization (Industry)	
Research	Technology Transfer	Development	Sales



# RCT 21st Century Ventures

AESON THERAPEUTICS INC. 

*Alamx*

*APT Pharmaceuticals LLC*

 **InfiMed**  
Therapeutics, Inc.

  
MICRO PHOTONIX INT.  
CORPORATION

 METAPROBE

  
NP  
Photonics

PROLIFIA INC.



**SEDECIM**  
THERAPEUTICS

- Aeson Therapeutics Inc.
- Anti-CD45 Monoclonal Antibody
- Sertoli Technologies Inc. (STI)
- IDS Intelligent Detection Systems
- Imaging Agent for Metastatic Lung and Breast Cancers, Melanoma
- Pichia Yeast Protein Expression System
- ProteinGenesis Inc.
- MetaProbe LLC: Functional MRI Contrast Agents
- Prostate Cancer-specific Antigen (PCSA)
- Progesterone Therapy for Treatment of Ischemic Stroke
- Asymmetric Antibodies and Cancers
- NP Photonics Inc. (RCT Optics Initiative investment)
- Cancer Immunotherapy with Semi-allogeneic Cells
- Micro Photonix Integration Corp. (MPI) (RCT Optics Initiative investment)
- Fullerene International Corporation
- Peptides to Inhibit Apoptosis (Milestone Medica investment)
- Anticancer Calcium Channel Blockers
- Peptide Stroke Neuroprotectants
- APT Pharmaceuticals
- Promics: G Protein-Coupled Receptors (BioVentures Australia investment)
- Zinc Pyrithione as an Antiapoptotic Agent (Milestone Medica investment)
- InfiMed Therapeutics Inc. (RCT BioVentures NE investment)
- Neuro Therapeutics (Milestone Medica investment)
- Therapeutic Human Polyclonals Inc. (RCT venture development opportunity)
- Prolifia: mts1 and angiogenesis
- AlamX LLC
- Salpep Biotechnology Inc. (Milestone Medica investment)

# RCT社のベンチャー開発の特徴と 日本の大学発ベンチャー育成への応用案

項目	RCTの特徴	日本の大学発ベンチャー育成への応用案
1) シーズ掘・シーズ強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Buy-side team (全米3拠点のRegional Office 全世界5社のBio Ventures)</li> <li>■ Bird Seed Funding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大学発ベンチャー創出支援 (MEXT) 拡充 (TLO裁量の小額バードシード)</li> </ul>
2) 技術評価・ビジネスプランニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 分野特化 (生命科学)</li> <li>■ PhD with MBA + Analyst チーム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ TLOからTMOへの実効ある機能拡張</li> <li>■ METI 専門家派遣制度 (経営・財務・法律)</li> </ul>
3) 資金提供 (投資・開発資金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自己資金によるシード、アーリーステージファンディング (0.1-数M\$)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大学発ベンチャー向け開発資金助成制度 (大学発ベンチャー向けSBIR 新規?)</li> <li>■ 新規マッチングファンド (パートナー企業による開発資金提供に対する国によるレバレッジ)</li> </ul>
4) マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Surrogate Entrepreneurship (代理創業)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 代理創業人材育成 (例えば企業OBによる起業経験蓄積)</li> </ul>
5) Exit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Value added Lic. or M&amp;A, not IPO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 柔軟なExit選択</li> </ul>
6) 総括	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 米国ではTLOによる大学発ベンチャー育成は活発化。最先端をゆく民間RCTはTMOに進化し、既に30社創出実績。(ただしパフォーマンスは未実証)</li> <li>■ そのユニークなベンチャー開発モデルの特徴 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ TLOで培った技術評価能力</li> <li>・ エンジェル (バードシード + 小規模ファンディング)</li> <li>・ キャピタル主導のハンズオンとは対極の代理創業</li> </ul> </li> <li>■ 日本の大学発ベンチャー育成にも参考になる可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ リエゾン⇒TLO⇒インキュベーションを通じた技術の一元管理は重要で、TLO (+ 知財本部) を含めた既存組織のTMOへの機能拡張は有効な大学発ベンチャー育成策。</li> <li>■ 即効的な日本の大学発ベンチャー育成にはTMOに対する国の集中支援が有効。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新規制度 (上記)</li> <li>・ 既存制度 (TLO助成、マッチングファンド、専門家派遣、大学発ベンチャー創出支援、知財本部、知財管理アドバイザー、産学連携コーディネータなど) の事業効率改善、裁量権をTMOに一元化する方向での見直しが有効。</li> </ul> </li> </ul>

# TLOひょうごの概要（H15.3現在）

■設立：H12年3月 承認：H12年4月（11番目）広域型・地域貢献型TLO

■新産業創造研究機構（NIRO）

—	研究所	（開発プロジェクト推進）
—	イノベーションセンター	（リエゾン・インキュベーション）
—	TLOひょうご	（大学技術移転）
—	技術移転センター	（民間技術移転・中小企業支援）

■職員3名＋非常勤職員（主に企業OB）116名による産学コーディネーション体制

■研究者会員（無料）： 553名  
・神戸大学など兵庫県下  
23大学が中心

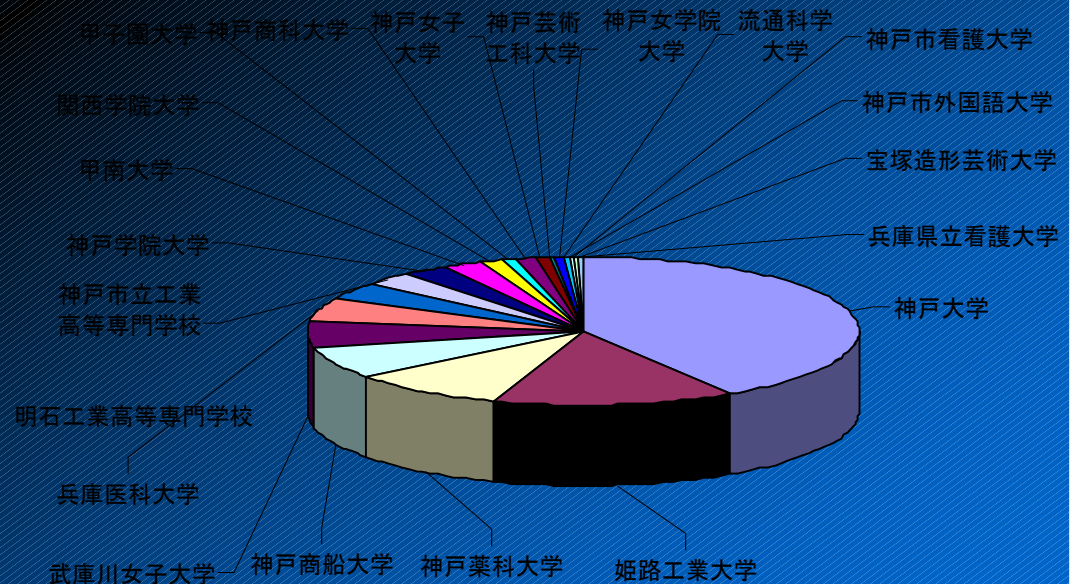
■企業会員（無料）： 207社

■特許出願数： 93件

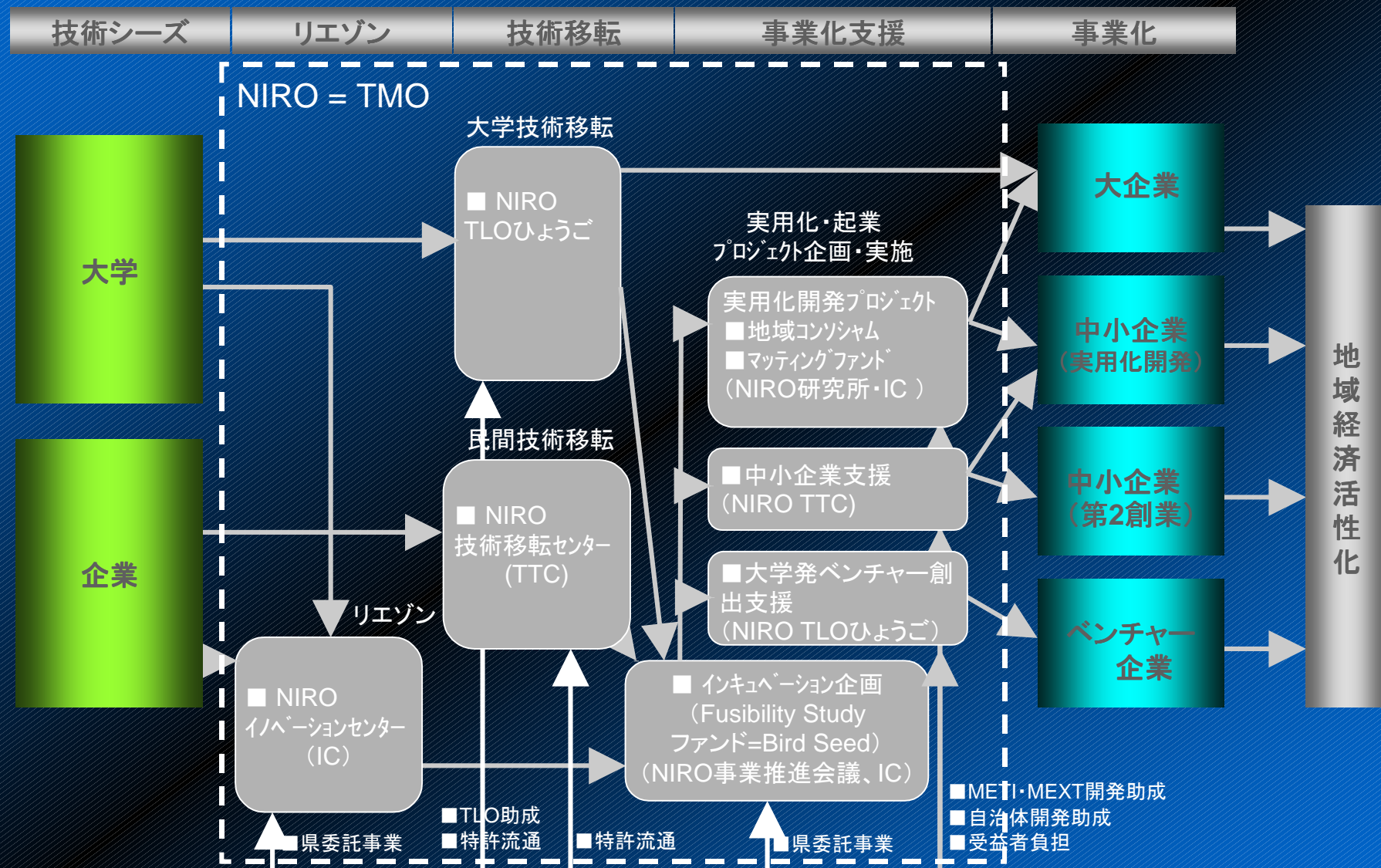
■ライセンス・オプション契約： 29件

■共同研究・技術指導： 10件

■大学発ベンチャー創出： 2件



# NIROにおける新産業創造ワンストップ支援体制



国(文部科学省・経済産業省・特許庁・JST)、兵庫県・神戸市