

# 知的財産権の重要性と 高専卒業者の 知財活動の成功事例の紹介

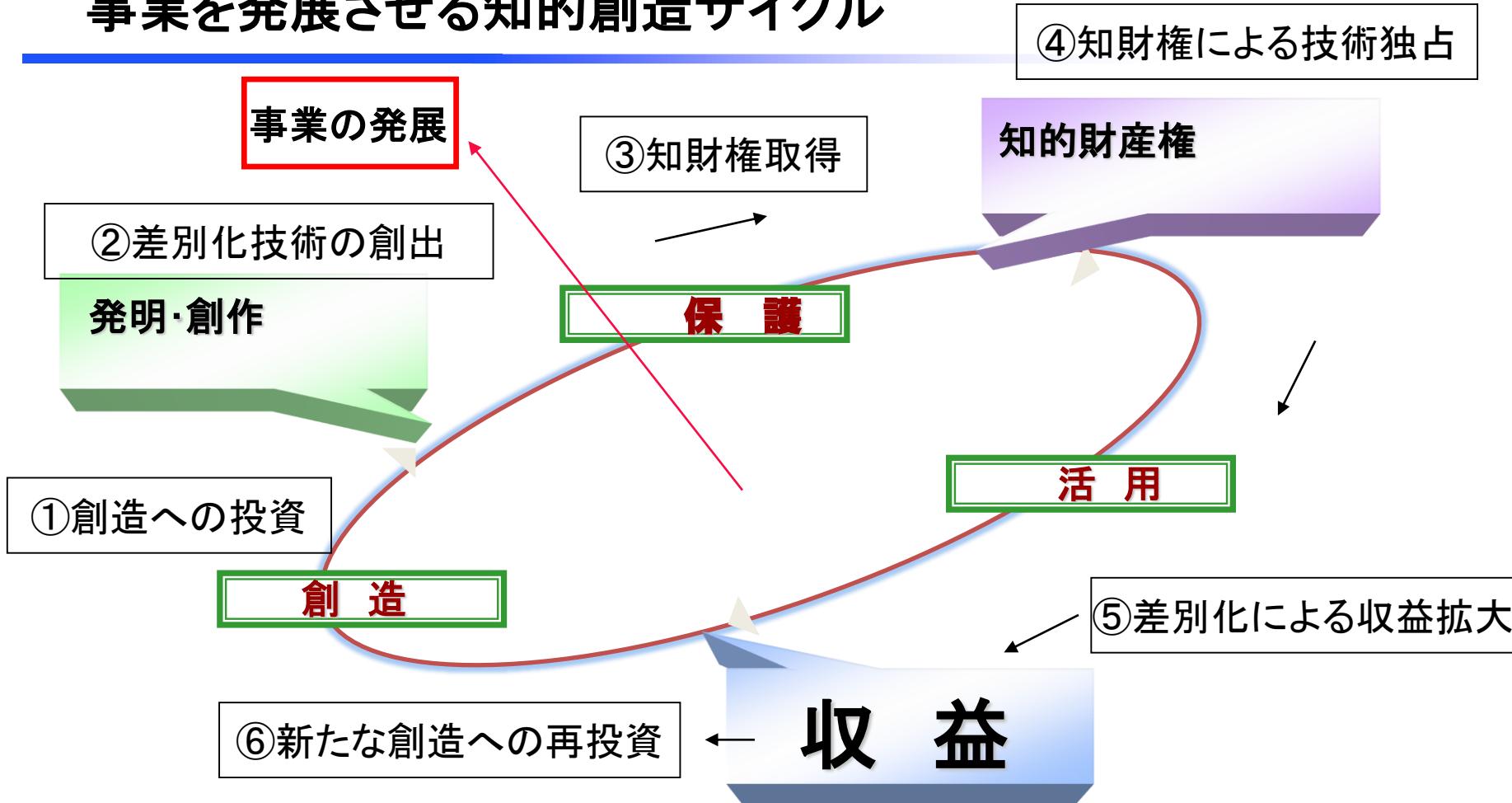
平成26年3月17日  
秋田高専 ITC活用研修会  
創成国際特許事務所  
弁理士佐藤辰彦  
早稲田大学大学院商学研究科  
客員教授

## 1. いまなぜ知的財産権が必要か

- リスク覚悟で開発した技術・製品・ブランドを知的財産権で守る。
- 他人の模倣(競合製品)を排除する。
- 先行投資を回収できなければ事業は成り立たない。
- 事業の収益性を向上させる。
- 知的財産権は中小企業を大企業と対等にする。

# 企業にとって知的財産権はなぜ必要か

## 事業を発展させる知的創造サイクル



## 2. 知的財産権は事業の競争力強化のためにある。

○知的財産権は事業の競争力強化のためにある。

1. 攻めと守りには工夫がいる。

- ・ノウハウとして秘匿－他人に教えない。
- ・権利化－他人に真似されるのを阻止する。
- ・公知化－他人に権利化させない。

3. 権利化にも工夫がいる。

- ・特許で保護するか実用新案で保護するか？
- ・デザインで保護するか？
- ・1つの権利では守れない。(群として管理)
- ・事業を守れる権利範囲の獲得
- ・ブランドをどう作るか？どう守るか？

4. 知財を活用した競争力ある事業モデルを創る。

知財を生かすビジネスモデルなくして知財活用はない。

## 守りの知財と攻めの知財

自社コア技術  
守りの知財

守りと攻めのトータルで、  
他社に対する相対的知  
財価値で差を大きくする。

自社・他社  
共通技術

自社の参入  
障壁特許等

自社事業領域

汎用性の  
ある特許

他社コア技術

内外の他社  
事業領域

攻めの知財

攻めの知財ポートフォリオ構築は、守りよりもさ  
らに計画的活動が必要

1. 自社・他社の共通技術を先取り
2. 他社公報・製品を解析、評価して、中間処理や新出願に反映
3. トレンドを読んで相手の将来製品もカバー

# 事業を支援できる権利構造を構築する。

なんでも特許にすればよいわけではない！！

## 差別化維持のために権利化とブラックボックス化の選択

### 公知化

#### 特許化

#### ブラックボックス化

技術

・コア技術

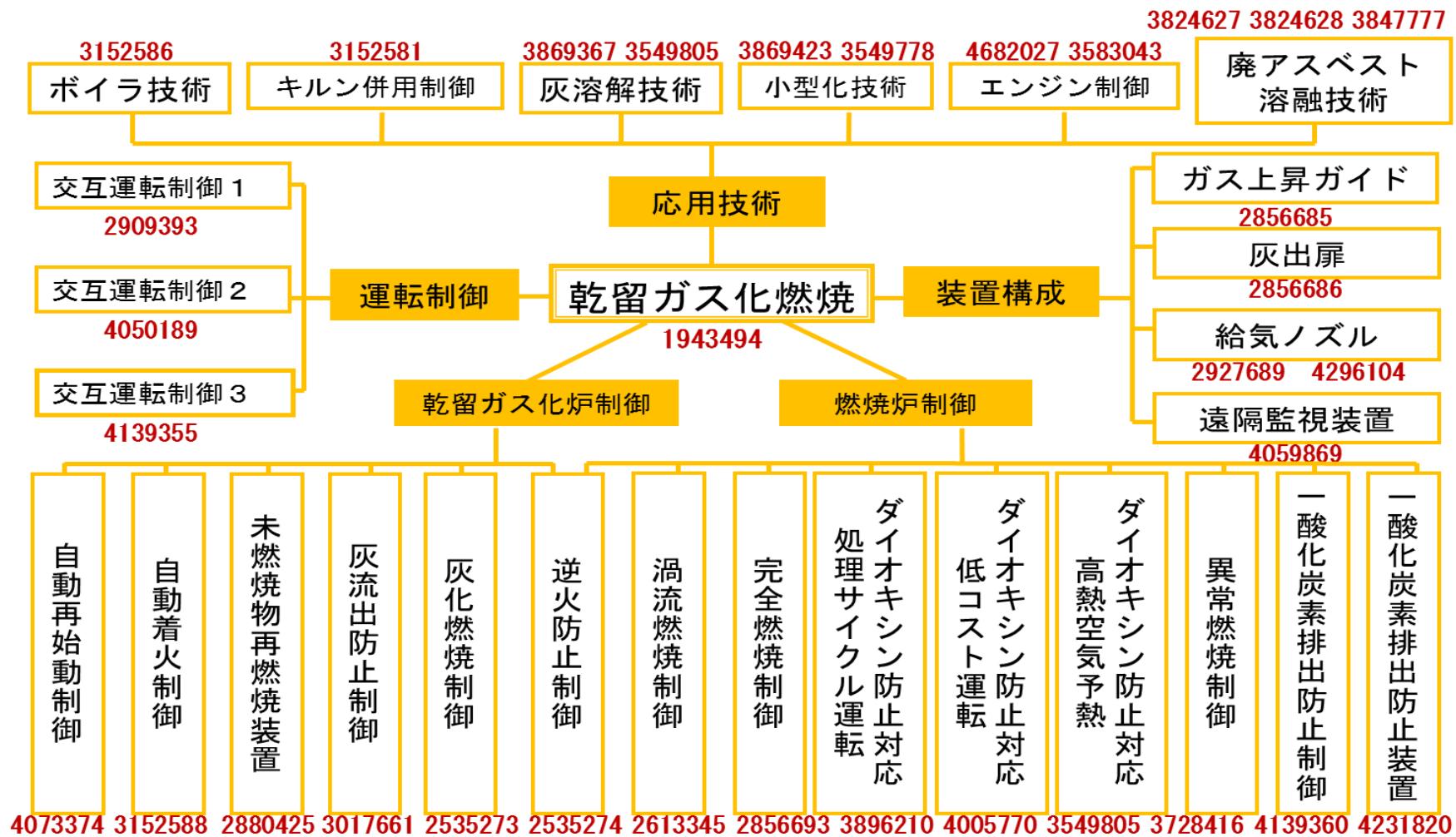
- ・真似しやすい技術
- ・経済的に活用しやすい技術

- ・差別化できない技術
- ・優れて真似できない技術

# コア技術を独占する特許戦略

## 基本特許のまわりを周辺特許で囲い込む

# 株式会社キンセイ産業 パテントマップ



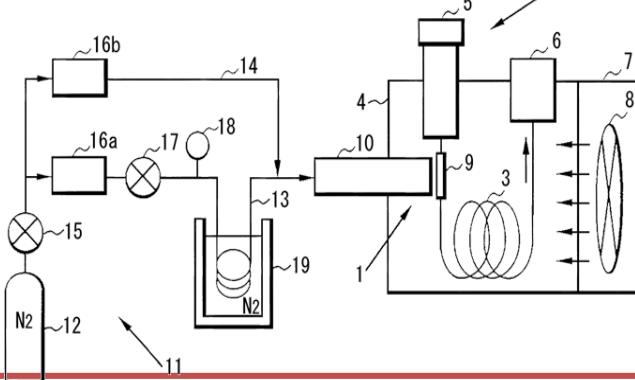
# 独自の営業を持たずに、世界の冠たる企業になる

ハブレス先端中小企業 フロンティア・ラボ株式会社  
クロマトグラフィー(分析機器)の付属品メーカー

2013ものづくり日本大賞経済産業大臣賞  
2014グローバルニッchtップ100に選定される。

・市場占有率:海外 > 50%、国内 > 80%  
・ブランド名: Frontier Lab

FIG1



【出願番号】 特願平11-58605  
【出願日】 平成11年3月5日  
【登録番号】 特許第3290968号(H14年3月22日)  
【発明の名称】 試料濃縮装置  
【課題】 試料が導入される気体案内管に液化不活性ガスを噴出して試料を濃縮するときに、噴出ノズルの閉塞を防止できる試料濃縮装置を提供する。

商号：フロンティア・ラボ 株式会社

創業：1991年8月12日

資本金：2000万円

主たる業務：分析機器に関する開発研究・製造・販売

主たる製品：多機能熱分解装置とその周辺付属装置、  
迅速触媒評価装置および金属キャピラリーカラム

代表者：代表取締役 渡辺 忠一（工学博士）

福島高専工業化学科卒第2回生

現社員の

主な出身校：豊橋技科大(Ph.D.)

首都大学東京(MS)、東工大(MS)、

山形大(MS)、北大(MS)、明治大(Ph.D.)

詫間電波高専、福島高専

University of Michigan (Ph.D)

The University of Houston (Physical Chemist)

Wharton School of the University of Pennsylvania (M.B.A),

University of British Columbia

Chinese University of Public Security

日本分析化学会から技術功労賞を受賞



従業員数：38名

# 渡辺忠一氏のプロフィール

1947年 福島県郡山市に生まれる。

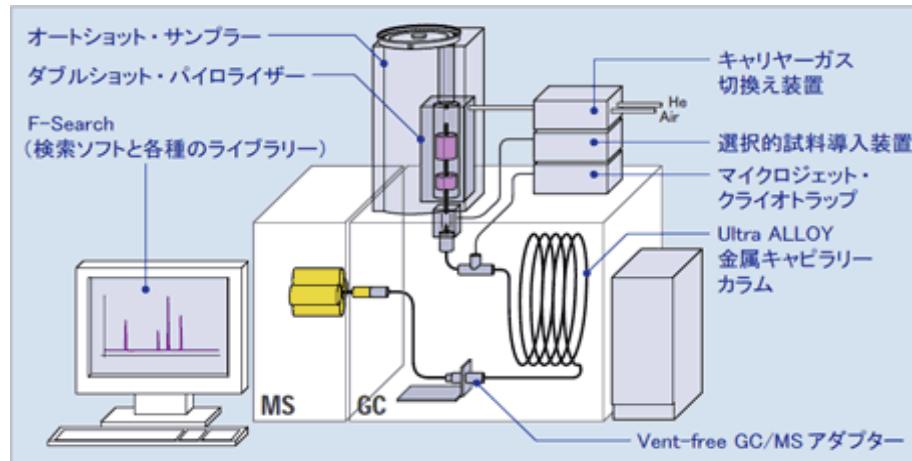
- 1968年 福島工業高等専門学校工業化学科を卒業後に日立製作所に入社
- その後旧通産省工業技術院、横河ヒューレットパッカード、ダウケミカル日本研究所に勤務。
- 一貫して分析化学における基礎から応用研究に至るまでの広範囲な分野の開発に携わった。
- 特に分離分析に主軸を置き、新しい技術開発や実際への応用研究・販売促進や部門管理などを経験する。
- 1991年 豊橋技術科学大学から工学博士を取得し、同年フロンティア・ラボ(株)を設立。  
1997年(社)日本分析化学会から“高分子精密分析のためのGC周辺装置の開発”に対して技術功労賞を受賞。  
文部科学省から“高分子材料組成分析のための熱分解装置の開発”に対して文部科学大臣賞を受賞。
- 2006年 アントレプレナー・オブ・ザ・イヤー・ジャパン2006でファイナリストに選出される。2012年第24回「中小企業優秀新技術・新製品賞」において、優秀賞を受賞。
- 2013年ものづくり日本大賞経済産業大臣賞
- 2014年グローバルニッチトップ100に選定。
- この間に、豊橋科学技術大学大学院、東京農業工業大学大学院 非常勤講師、JISおよびISO、分析化学会などの委員などを歴任し、現在に至る。

## フロンティアラボの製品群

熱分解総合分析システム2020は、ダブルショット・パイロライザーとその周辺付属装置の組合せから構成されています。熱脱着・熱分解とGC/MSを組み合わせた分析手法を分析目的によって使い分けると共に、ポリマー・添加剤MSライブラリーを併用することにより、詳細かつ迅速な高分子材料のキャラクタリゼーションを可能にします。

Ultra ALLOY金属キャピラリーカラムは、溶融シリカキャピラリーカラムに代わる次世代の超高温まで使用可能なキャピラリーカラムとして、1991年秋の発売以来、国内外の研究開発・品質管理部門等で多数ご使用いただいている。

発生ガス分析等の各種インターフェース用キャピラリーチューブで、内面に不活性化処理を施しています。



MS検出器を大気開放させることなく、分離カラムやEGAチューブの交換が可能です。



## 開発製品

- 1991 Ultra ALLOYキャピラリーカラムの製品化
- 1992 ダブルショット・パイロライザー (PY-2010D)の製品化
- 1996 選択的試料導入装置・ポリマー用検索ライブラリーの製品化
- 1998 キャリアーガス選択装置の製品化
- 1999 マイクロジェット・クライオトラップを製品化
- 2001 ダブルショット・パイロライザー (PY-2020iD)の製品化
- 2003 オートショット・サンプラー (AS-1020E)の製品化
- 2006 ポリマー用添加剤ライブラリーの製品化
- 2008 マイクロUV照射装置の製品化
- 2010 マルチショット・パイロライザー(EGA/PY-3030D)の製品化

# これまで取得した特許

1. 特許第2742492号 ガスクロマトグラフィ用熱分解装置
2. 特許第3290893号 気相成分分析装置
3. 特許第3321382号 加熱装置用試料導入器具
4. 特許第3965234号 热分析装置
5. 特許第4002007号 気相反応解析装置
6. 特許第3801355号 未知試料検索方法、検索装置 [[米国特許6444979号](#)]
7. 特許第3290968号 試料濃縮装置 [[米国特許6190613号](#)]
8. 特許第3615480号 試料の分析方法
9. 特許第3567154号 試料採取器
10. 特許第3792682号 試料容器の排出装置
11. 特許第3726094号 吸着型キャピラリーカラム
12. 特許第4571892号 高分子試料分析装置 [[米国特許7655185号](#)]
13. 特許第5033851号 加熱装置
14. 特許第5039186号 分析装置

## 2012年の学会発表

### 国際学会

[PittCon 2012](#) (アメリカ; 5件)

[Pyrolysis 2012](#) (オーストリア; 12件)

### 国内学会

[マテリアルライフ学会](#) 7月5, 6日 (1件)

## 2011年の学会発表

### 国際学会

[PittCon 2011](#) (アメリカ; 4件)

[ICAS 2011](#) (京都; 6件)

[Gulf Coast Conference](#) (10/11-12, アメリカ; 2件)

### 国内学会

[マテリアルライフ学会](#) (1件)

[日本分析化学会年会](#) (名古屋; 5件)

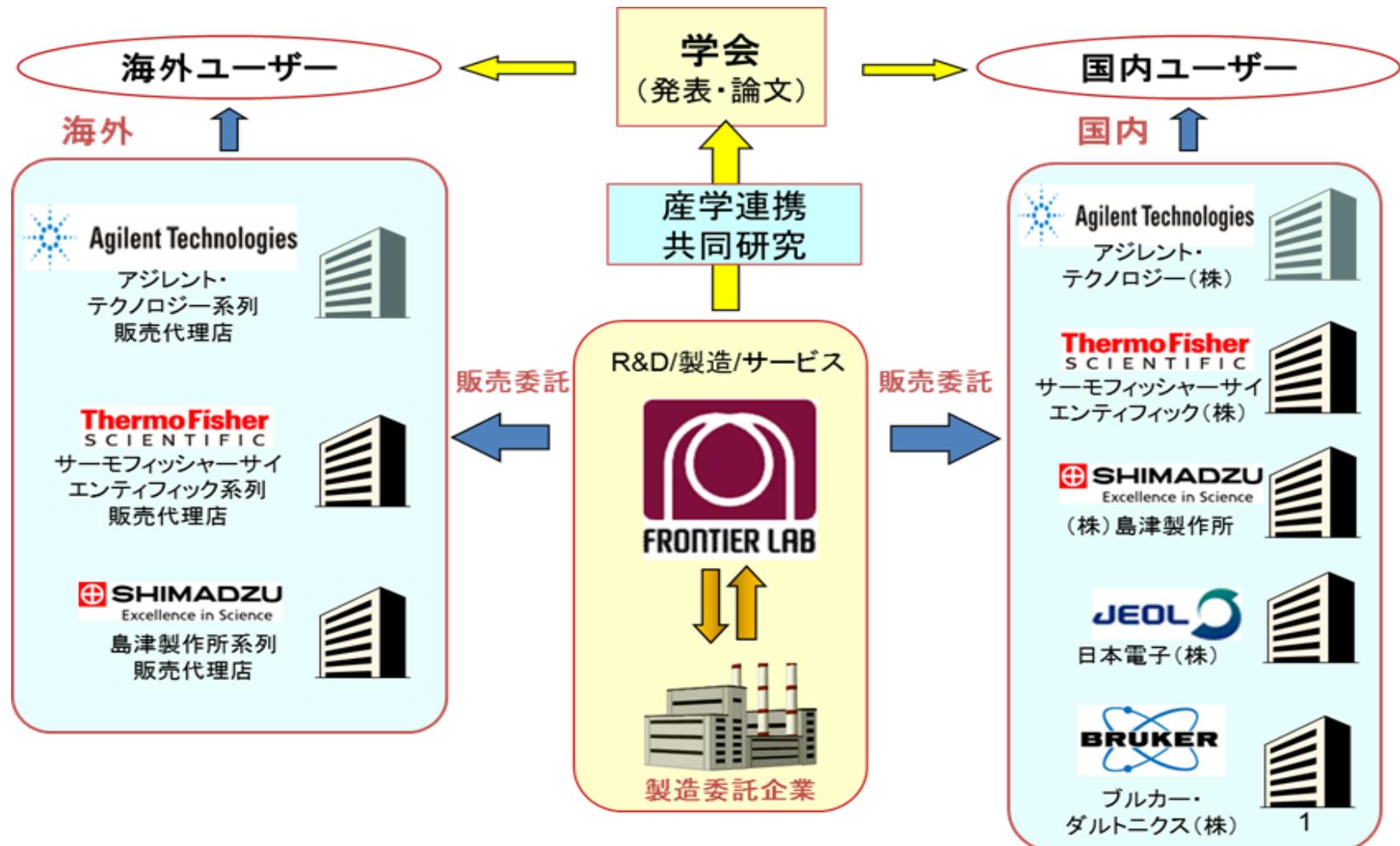
[クロマトグラフィー科学会議](#) (仙台; 4件)

[高分子分析討論会](#) (東京; 6件)

[日本法科学術学会](#) (東京; 1件)

# 高専の卒業生の活躍 1

## フロンティア・ラボ(株)のビジネスモデル



## 営業部隊がなくとも世界で商売ができる

### 技術の権利化と秘匿化の住み分け

公知化

特許化

ブラックボックス化

コア技術

- ・真似しやすい親技術
- ・経済的に活用し易い技術

- ・差別化できない技術
- ・優れて真似できない技術

## 高専卒業生の活躍 2

**小松道男氏 設立のPYLANTIS,Inc.(米国NY州)  
「生分解性樹脂の量産成型技術」で『地球と宇宙のごみ問題を解決するイノベーション』のグランプリを獲得  
(LAUNCH:BEYOND WASTE Forum )**

2012年7月

米国国務省・NASA・米国国際開発局・NIKE社が組織する「LAUNCH:BEYOND WASTE」は、『地球と宇宙のゴミ問題を解決するイノベーション』を世界から公募しておりましたが、小松技術士が米国にて設立した法人 PYLANTIS,Inc.(生分解性樹脂の量産成型技術)が最終9社の一つとして選ばれました。

さらに7月20日から22日まで、NASA「JET PROPULSION LABORATORY」で開催されたForumにおいて最終9社がそれぞれプレゼンテーションを行い、投票の結果、PYLANTIS社が「Innovator of Innovators (グランプリ)」に選出されました。

## 高専の卒業生の活躍 2

「生分解性樹脂の量産成型技術」で  
『地球と宇宙のごみ問題を解決するイノベーション』の  
グランプリを獲得(2012. 07)



## 小松 道男氏プロフィール

1963年福島県生まれ

1983年国立福島工業高等専門学校 機械工学科卒業 日本機械学会畠山賞受賞

卒業後、アルプス電気株式会社入社 生産技術部で、電子部品、通信機器部品、自動車内装部品等のプラスチック射出成形金型の設計に従事

1991年史上最年少27歳で技術士資格を取得

1993年小松技術士事務所設立

1999年日本合成樹脂技術協会金型研究会委員長

現在プロフェッショナルエンジニア(技術コンサルタント)(独)福島高専電気工学科非常勤講師(生産工学講座、知的所有権講座)、すみだ中小企業センター技術相談員、(独)国際協力機構(JICA)金型プロジェクト国内支援委員、福島県ハイテクプラザ技術顧問、創成国際特許事務所顧問

### 戦略的基盤技術高度化支援事業成功事例

(サポートインダストリー事業)

### 「生分解性樹脂の射出成形の量産技術開発」

#### 1. 開発テーマ

環境に優しい生分解性樹脂成形品の量産技術の確立。

#### 2. 技術的課題

成形性が悪く深モノ容器など量産不可

耐熱性がなく用途が制限される。

#### 3. 資金

NEDO提案公募型研究支援＋戦略的基盤技術高度化支援(サポイン事業)

#### 4. 開発主体

個人発明者＋中小企業

#### 5. 開発指導・支援

研究開発委員会(射出機メーカー・金型メーカー・大学教授・技術士・弁理士)

#### 6. 開発成果

2年で量産技術を完成(特許7件出願5件、意匠登録3件)

大手射出機メーカーと提携による国内外への展開

## 生分解性樹脂の射出成形品 (グリーンアースカップ/スイーツマジック)

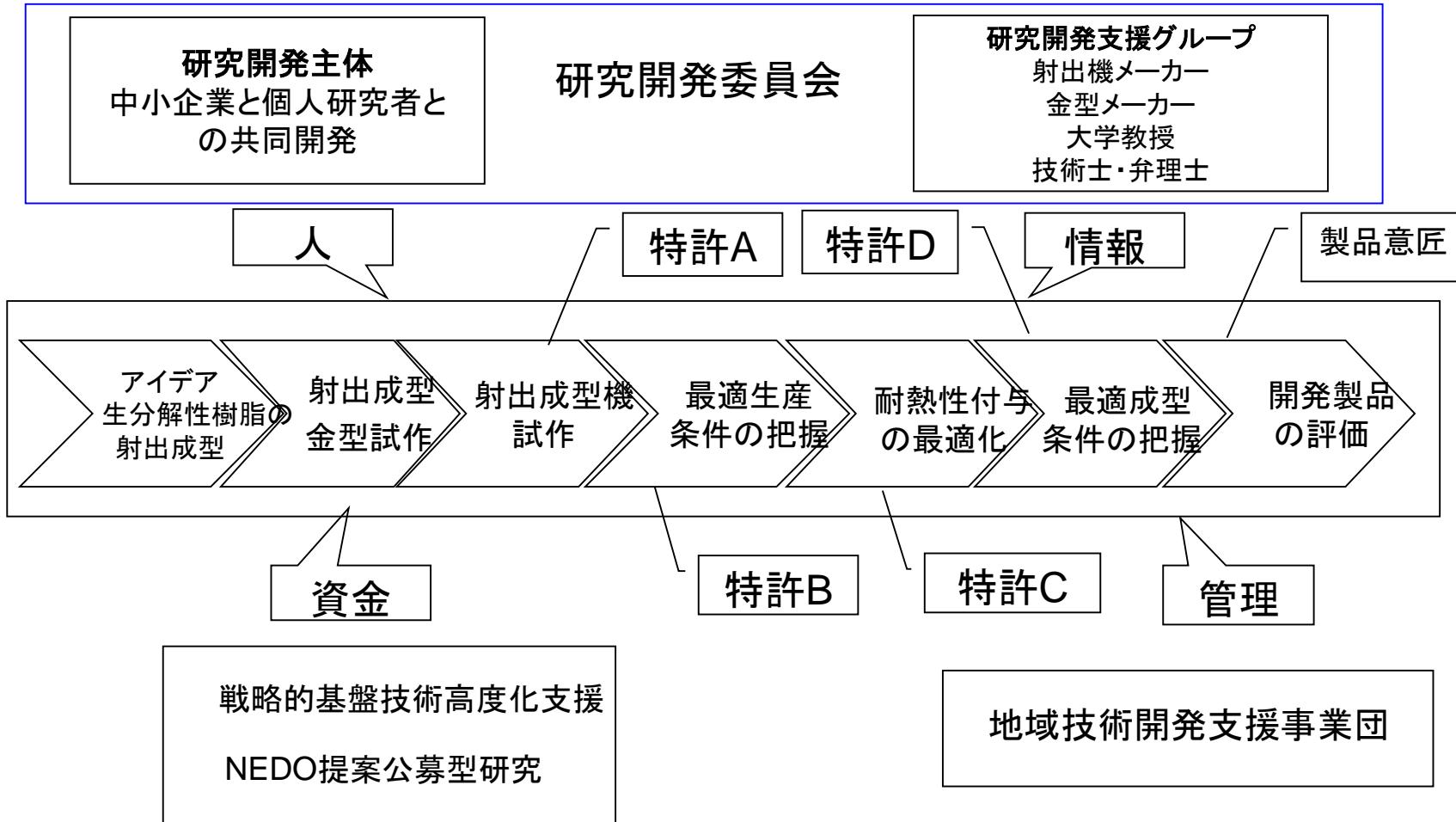


(写真提供:株式会社スイーツマジック) <sup>21</sup>

## 高専の卒業生の活躍 2

# サポイン事業の产学研官連携の成功事例

ベンチャーの研究開発の推進には開発支援活動とこれに連携する知財支援活動が必要。

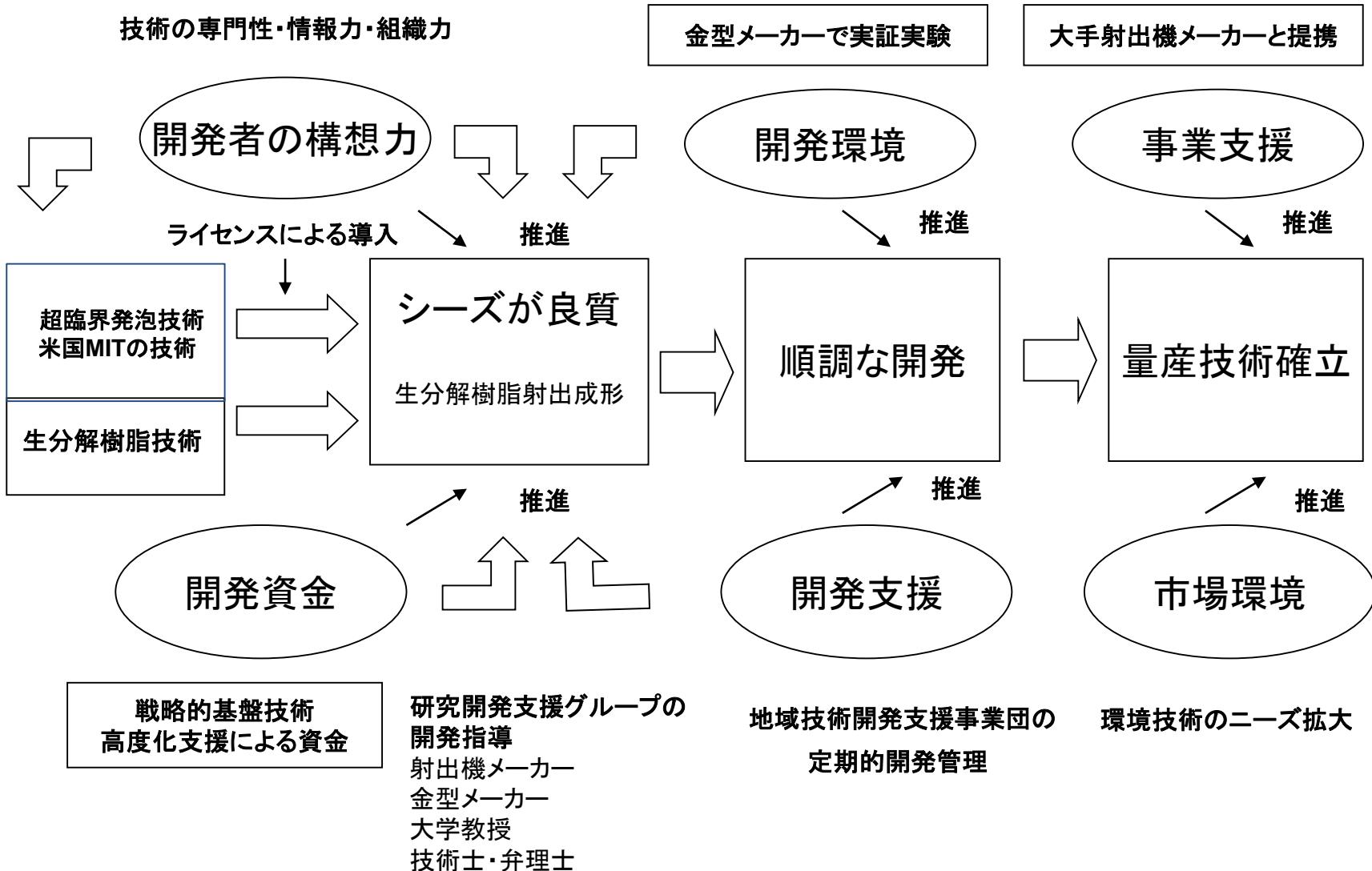


## これまで取得した特許等

1. 特許第4511959号 ポリ乳酸含有樹脂製耐熱性中空体の製造方法
2. 特許第4960949号 金型内可視化装置
3. 特許第4685990号 木粉含有樹脂成形体およびその製造方法
4. 特許第4871977号 樹脂成形体
5. 特許第4923281号 成形体およびその製造方法
6. 特許第4801781号 ポリ乳酸含有樹脂製耐熱性中空体の製造方法
7. 特許第4699568号 肉薄容器の製造方法
8. 登録意匠第1358559号 梗
9. 登録意匠第1358560号 梗
10. 登録意匠第1374440号 梗

その他出願中5件

# 成功の理由



ご清聴ありがとうございました。

弁理士 佐藤辰彦  
早稲田大学客員教授

Creation & Success

特許業務法人  
創成国際特許事務所  
SATO & ASSOCIATES

〒151-0053 東京都新宿区西新宿6-24-1西新宿三井ビル18階  
本部

TEL(03)5324-9810 FAX(03)5324-9820  
福島事務所

〒963-8002 福島県郡山市駅前1丁目6-6かんのやビル3階  
TEL(024)953-4196 FAX(024)953-4296  
<http://www.sato-pat.co.jp> e-mail:office@sato-pat.co.jp