



**SACI** Office of Society-Academia  
Collaboration for Innovation  
**KYOTO UNIVERSITY**

# ナノセルロースの研究開発における 京都大学 産官学連携本部の取組み

香月亜美（京都大学 産官学連携本部）

katsuki@saci.kyoto-u.ac.jp



産官学連携本部



生存圏研究所

# 本日本話しすること

---

- ▶ 1. 企業と大学の関係
  - ▶ ①秘密保持意識の差
  - ▶ ②大学研究者がかかえる問題
- ▶ 2. 特許は企業が使うもの
- ▶ 3. 大学法人と役割分担をする

# 本日本お伝えしたいこと

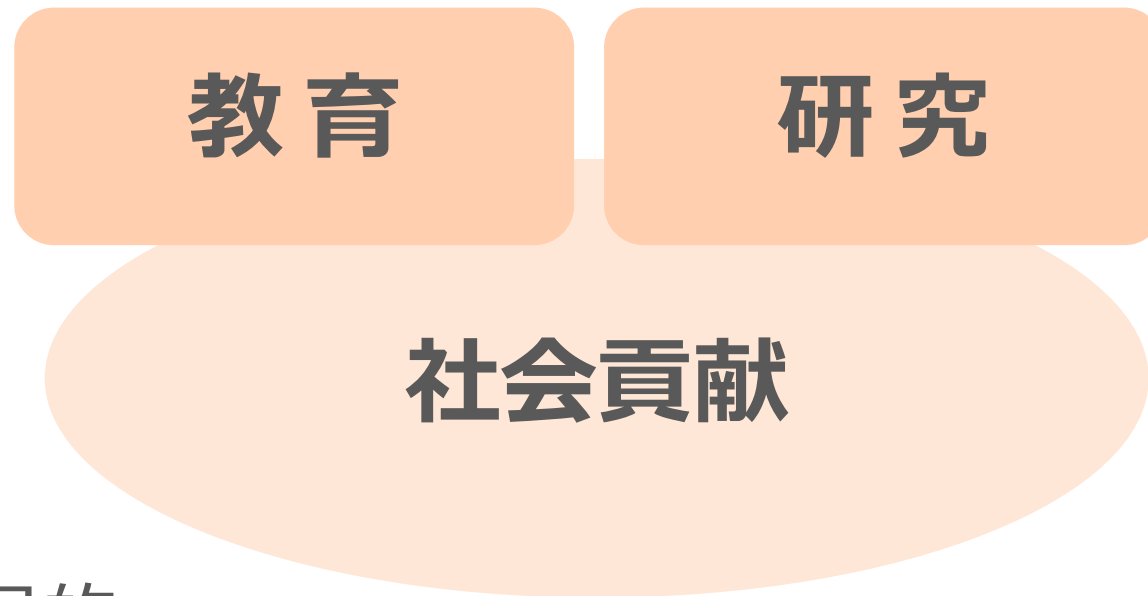
---

- ▶ ナノセルロースを、世のなかに出していきましよう。

## はじめに／背景

---

- ▶ 産官学連携本部は、社会貢献をになう部署



- ▶ 活動目的：
- ▶ ナノセルロースの実用化促進と達成

## はじめに／背景

---

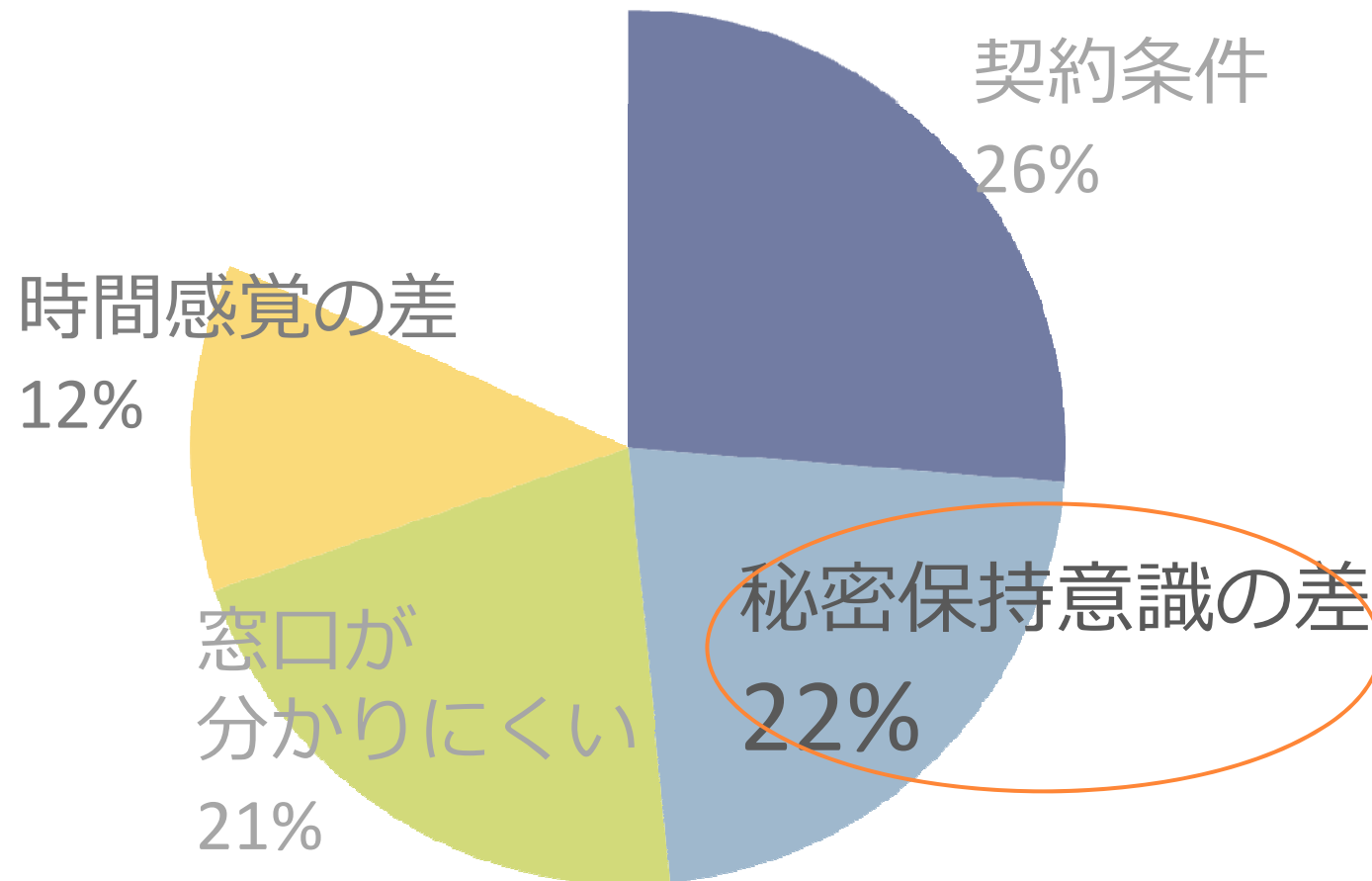
- ▶ パートナーは、大学研究者と企業の両方



- ▶ バランス点を見つける

# 1) ①秘密保持意識の差

## ▶ 企業が感じる阻害要因



出典：（資料）経済産業省調査（平成22年度）からグラフ作成  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0001620/033\\_06\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0001620/033_06_00.pdf)

# 1) ①秘密保持意識の差

---

▶ 大学と企業は違う存在

▶ 大学：公開領域が多い



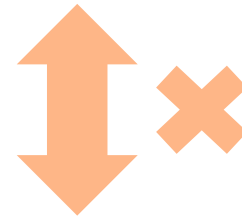
▶ 企業：非公開



# 1) ①秘密保持意識の差

## ▶ 研究が並行するケース

阿波製紙、木村化工機、松下電工、三菱化学、  
スターライト工業、トヨタ車体  
京都市産技研、京都大学



日本電信電話（NTT）、パイオニア、日立製作所、  
三菱化学、ローム、京都大学



# 1) ①秘密保持意識の差

## ▶ 研究が並行するケース

阿波製紙、木村化工機、松下電工、三菱化学、  
スターライト工業、トヨタ車体  
京都市産技研、京都大学



切り分け

- ① 「ひと」
- ② 「場所」
- ③ 「第三の視点」

その他：  
全く別のやり方

日本電信電話（NTT）、パイオニア、日立製作所、  
三菱化学、ローム、京都大学




# 1) ①秘密保持意識の差

---

- ▶ よく話題にあがる項目
- ▶ 1) 過去の共同研究で得た情報はどこまで使うか。
- ▶ 2) 外注先企業との関係
- ▶ 3) 大学：学生さんの取扱い

# 1) ①秘密保持意識の差

---

- ▶ まとめ
- ▶ A.各人
- ▶ お互いの文化を尊重した
- ▶ 丁寧なコミュニケーションを：
- ▶  それぞれの「当たり前」を言葉にする
- ▶ B.対応
- ▶ この10年の解決事例を参考に。

# 1) ②大学研究者がかかえる問題

## ▶ 大学研究者の産学連携活動と研究

知財・ルール整備

スケジュール、工程管理  
役割分担等のマネジメント

産学連携の  
機関内評価

企業との継続的  
関係構築

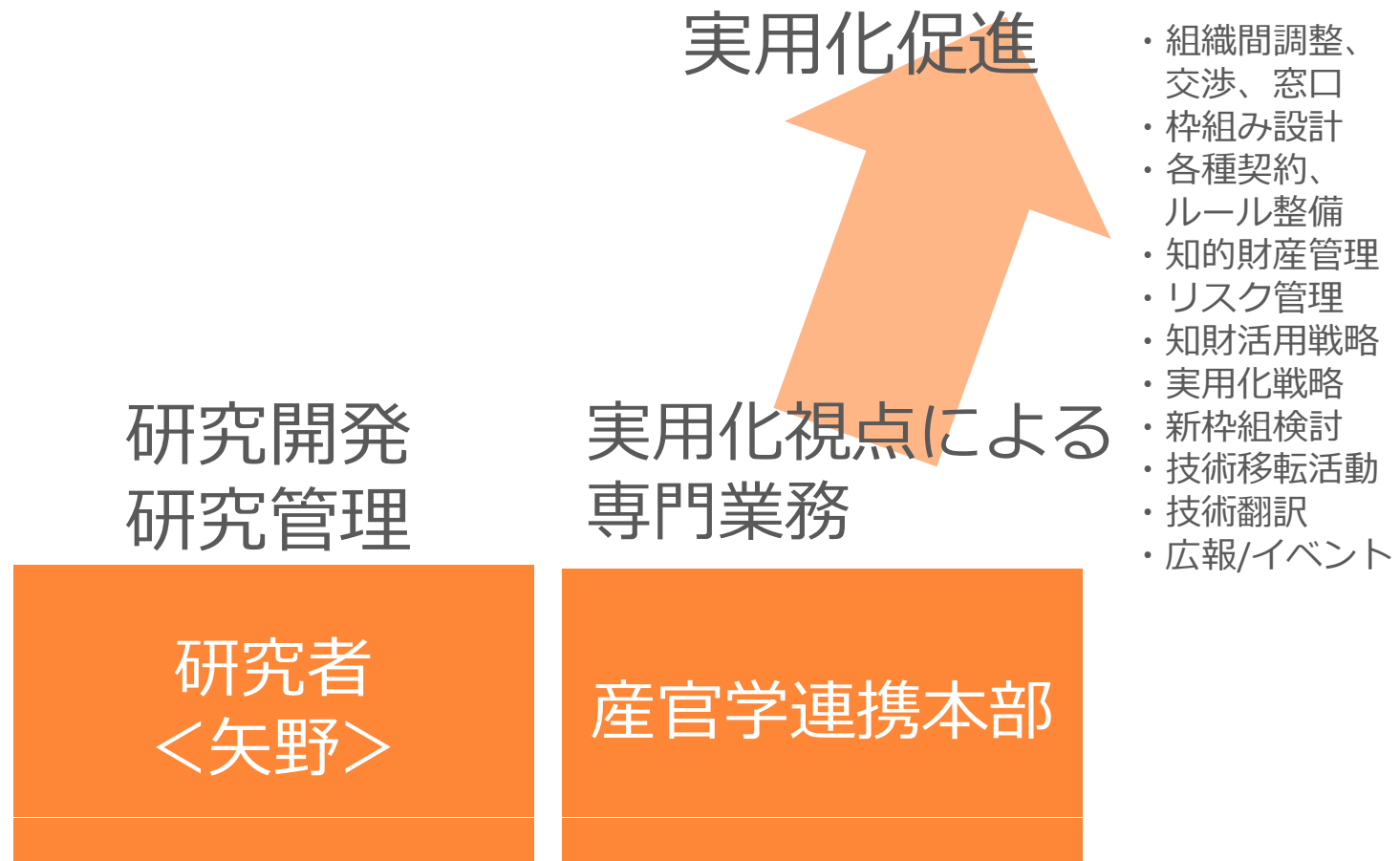
学術研究との  
バランス

企業との  
コミュニケーション



# 1) ②大学研究者がかかえる問題

## ▶ 産官学連携本部が、役割と責任を分担



# 1) ②大学研究者がかかえる問題

---

## ▶ まとめ

- ▶ 大学研究者は、専門部署の関連人材と役割分担がおすすぬ。



- ▶ 研究開始前の立上げ議論にまずは参加させるのが効果的（体制、研究範囲、役割分担、知的財産<秘密情報、ノウハウ、サンプル、発明・特許>）

## 2) 特許は企業が使うもの

---

- ▶ 大学は特許を使わない。
- ▶ (教育・研究は除き)

➡ 大学の知財戦略ってなに？




## 2) 特許は企業が使うもの

---

- ▶ 視点：基本成果の状況はどうなっているか
- ▶ （出願、単独、共有？）

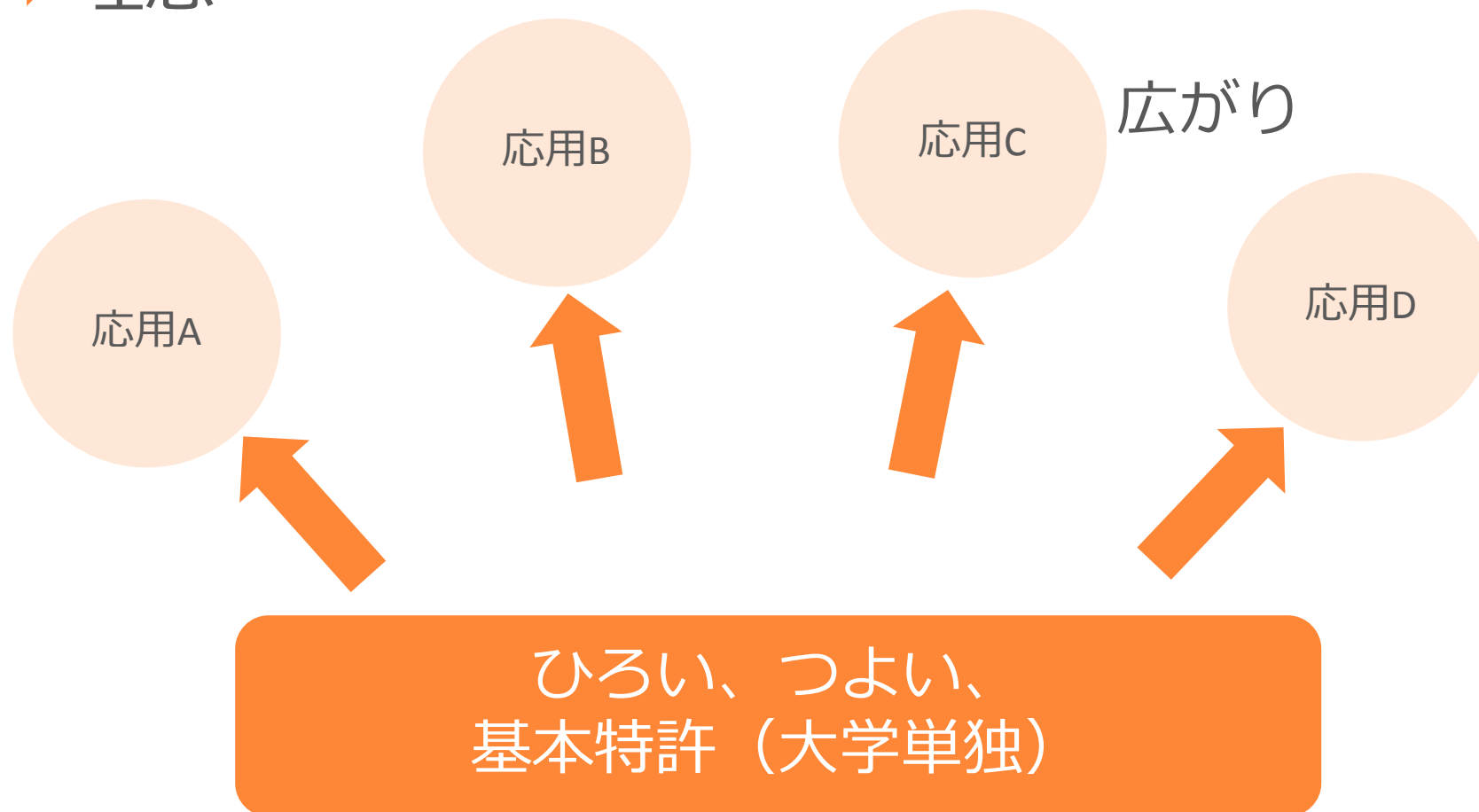
## 2) 特許は企業が使うもの

---

- ▶ 大学が考えること
  - ▶ \* 基本特許は単独でもっておきたい。
  - ▶ \* 共有者が事業化しない範囲があれば、その範囲は他者にライセンスしたい。
- ▶  大学は、くまなく活用させたい、  
▶ ひろい社会普及を考える

## 2) 特許は企業が使うもの

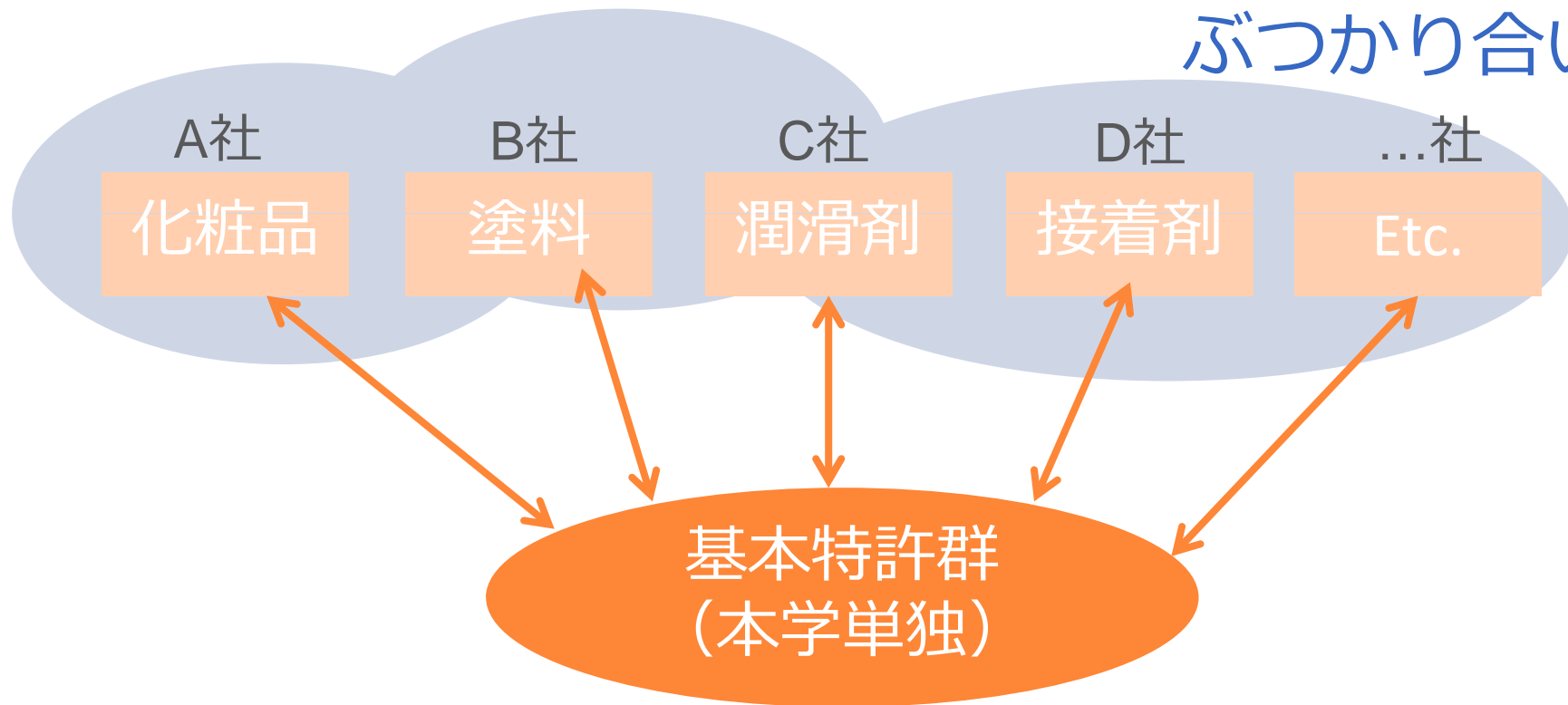
### ▶ 理想



## 2) 特許は企業が使うもの

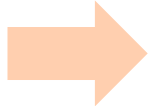
- ▶ ケースA
- ▶ 用途ごとの共同研究を個別実施

特許の  
ぶつかり合い



## 2) 特許は企業が使うもの

---

- ▶ ケースAのスキーム
- ▶ 汎用性のある発明（請求項）
- ▶  本学が他社へライセンス。
- ▶ 全体的な実用化の阻害可能性をふせぐ。

## 2) 特許は企業が使うもの

---

### ▶ まとめ

- ▶ **大学** ①全体を把握できる視点
- ▶ ②企業と利害関係がない立場



- ▶ ・企業間調整役が可能
- ▶ ・大学視点のスキーム提案が可能

全体の実用化を応援、促進。

# ブレイク



- ▶ ナノセルロースの出願件数：105件（2014.2.7現在。複数研究グループ累計。）

Q：  
京大が所有する  
ナノセルロースの  
単独、共有特許の使用？

### 3) 大学法人と役割分担する

**会社案内**   **ライセンス部**   **応用研究部**   **IPS細胞事業化支援室**   **営業部**

**iPS細胞の研究成果を  
人類のために  
社会に還元する**

- ライセンス部**  
iPS細胞関連特許ポートフォリオの強化と、当該特許の実施許諾を行います。
- 応用研究部**  
お客様のiPS細胞に関するやってみたい、やってほしいに個別最適にお応えしていきます。
- IPS細胞事業化支援室**  
企業のiPS細胞研究を幅広く支援します。
- 営業部**  
iPS細胞技術をより早く、より広く普及させるために、iPS細胞関連製品と関連情報を皆様に提供します。

#### IPS アカデミアジャパン株式会社

[交通のご案内](#)



[iPS細胞とは](#)



[iPS細胞研究関連情報](#)

24

<http://www.ips-cell.net/j/index.php>

#### What's new

2014.01.23 第6回情報交換会

2014.01.07 「iPS関連機器開発参入促進オープンセミナーin 仙台 開催のご案内」

2013.12.24 年末年始休業のお知らせ

2013.12.20 第5回情報交換会

140207セルロース学会第19回マイクロシンポジウム



### 3) 大学法人と役割分担する

#### ▶ ナノセルロースのフェーズ変化 (企業のリリースや記事を中心に)

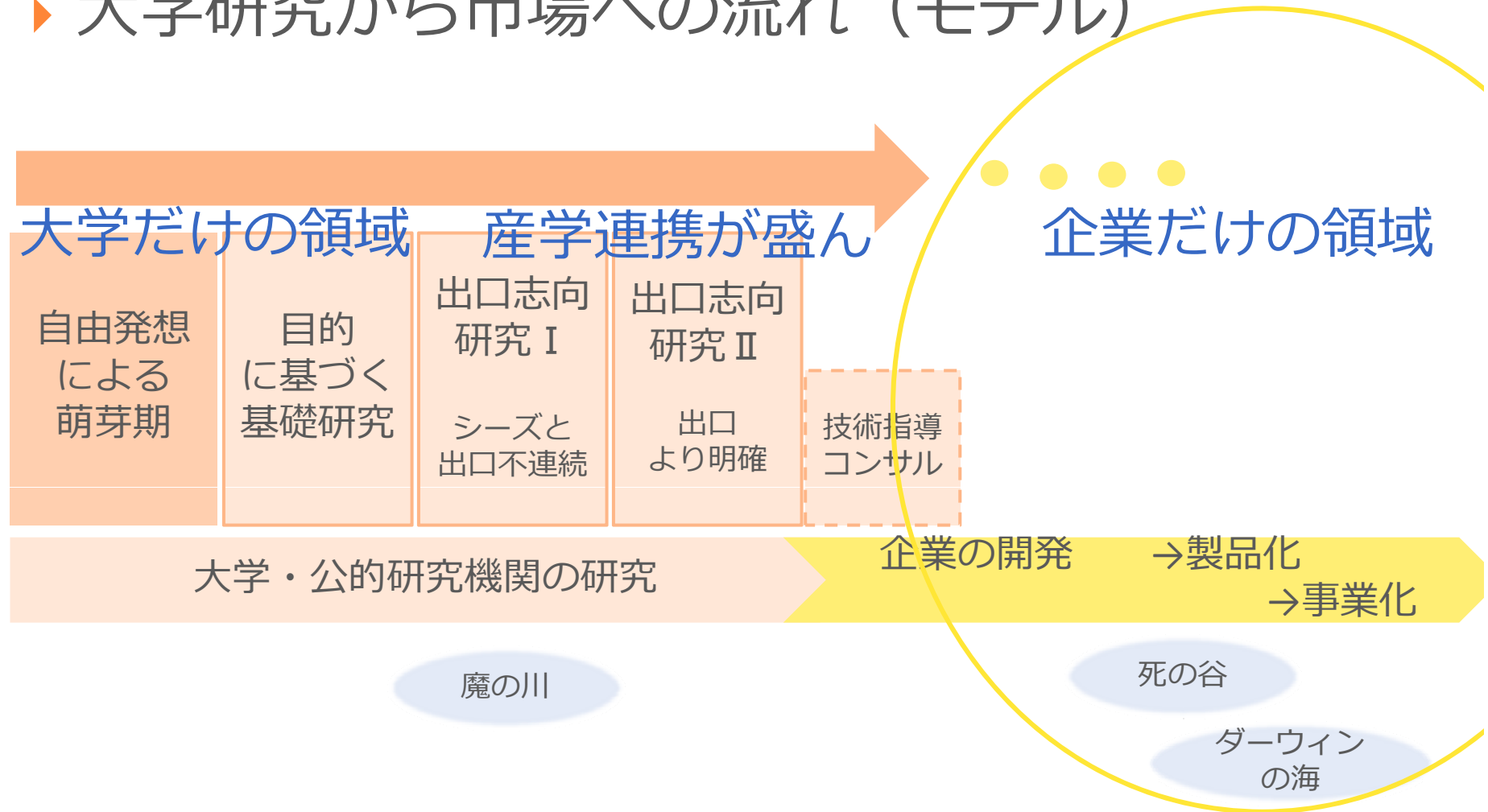
「新聞記事」  
セルロースナノファイバー  
国際標準化に着手  
(経産省)

- 2014. 1.21 第一工業製薬 実証生産設備の建設
- 2014. 1.20 経産省 国際標準化に着手
- 2013.12.10 第一工業製薬 増粘剤の販売
- 2013.11.29 大王製紙 サンプル
- 2013.11. 5 日本製紙 実証生産設備の設置
- 2013.10.10 経産省 ナノセルロースフォーラム設立へ
- 2013. 4.19 王子HD、日本製紙、花王等 (日経ビジネス)
- 2013. 3.31 経産省 動向調査報告書
- 2013. 3.22 星光PMC プラント建設、サンプル
- ◆ Twitter、Blog.、Yahoo!知恵袋→一般へ
- 2013. 3.18 王子HD、三菱化学 連続シート化・サンプル
- 2013. 3. 1 中越パルプ工業 サンプル
- 2013. 3. 8 日本製紙 CNF事業推進室の設置
- 2013. 2.26 日本製紙 実証生産設備の建設
- 2013. 2. 6 吉田機械興業 サンプル

出典：日刊工業新聞2014.1.20

### 3) 大学法人と役割分担する

#### ▶ 大学研究から市場への流れ（モデル）



### 3) 大学法人と役割分担する

#### ▶ iPSアカデミアジャパンと本学の役割分担

iPS-AJ  
社会普及

- ① 事業化支援 (基礎講座、ビジネス協議会)
- ② 営業 (営業、販売)
- ③ ライセンス (基本特許、応用特許、サンプル)
- ④ 応用研究 (共同開発、製造受託(予定))

京都大学  
(基盤)

- ① 研究 ② 基本特許群 (③ 出資)

## ②iPSアカデミアジャパン(株) 営業部

プロダクト情報

トップ

製品一覧

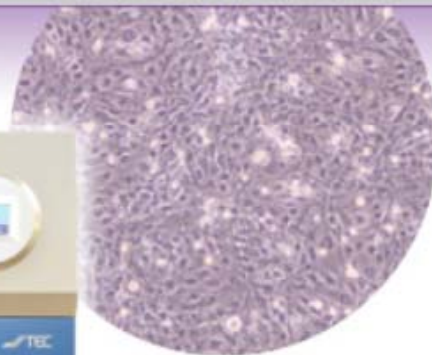
体験型機器  
ショールーム

体験講習会

お問い合わせ

### 製品情報

ヒトIPS細胞由来分化細胞  
IPS細胞関連機器



創薬分野、再生医療分野における

iPS細胞技術をより早く、

より広く普及させるために、

NEWS 新製品・キャンペーン・イベント

2013/12/24 【体験講習会】iCell神経細胞の体験講習会を開始

▶ 28 <http://www.ips-cell.net/j/marketing/index.html>

140207セルロース学会第19回マイクロシンポジウム

# ③iPSアカデミアジャパン(株) ライセンス部

会社案内

ライセンス部

応用研究部

IPS 細胞事業化支援室

営業部

## iPS細胞関連特許ポートフォリオ

当社は、京都大学のみならず広く国内外機関<sup>※</sup> からiPS細胞関連技術に関する特許および特許出願につき再実施権付実施許諾を受けております。当社が許諾を受け保有している特許出願件数は約70ファミリー（約280件）にのぼり、そのうち約70件が特許権として成立しております（日本、米国、欧州を含む全世界）。（2013年10月現在）

これら特許出願につきましてライセンスの許諾をご希望されます方は、弊社**ライセンス部**までご連絡下さい。

※AIST、大阪大学、岐阜大学、京都府立医科大学、JBiC、聖マリアンナ医科大学、東北大学、名古屋市立大学、早稲田大学、Auckland UniServices Limited、Axiogenesis AG 等

[1] 2 3 4 5 6 7 次へ>

## ◎ ライセンス対象特許

技術の種類	管理番号	発明の名称	出願番号（出願日）
> すべて (70)	AJ001	核初期化因子	PCT/JP2006/324881
▶ 29	<a href="http://www.ips-cell.net/j/legal_intellectual/index.html">http://www.ips-cell.net/j/legal_intellectual/index.html</a>		140207セルロース学会第19回マイクロシンポジウム

# ▶ 経済産業省『ナノセルロースフォーラム』

[新聞記事]ナノセルロース  
オールジャパン体制で  
事業化へ（経産省）

出典：日本経済新聞2013.10.10

**産業技術総合研究所**  
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

独立行政法人産業技術総合研究所

## 「ナノセルロースフォーラム」

参加のご案内

産業技術総合研究所では、ナノセルロースの研究を行っている国内の主要な大学、民間企業、経済産業省紙業服飾品課、化学課と協力して、ナノセルロースの研究開発、事業化、標準化を加速するための、オールジャパン体制のコンソーシアムを2014年5月に設立します。ナノセルロースに関する基礎研究、応用研究から、ナノセルロースの製造技術開発、用途開発、ナノセルロースを用いた製品化に関わるすべての方々にご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

**バイオマス資源** → **セルロースナノファイバー（納粉砕等質）** → **高強度材料（自動車部品、航空製品基材）**  
**高機能材料（住宅建材、内装材）**  
**特殊材料（フィルム、透明紙）**  
今後、様々な新しい用途が考えられます。

**設立の趣旨**

セルロースは植物細胞の細胞壁及び繊維の主成分で、地球上で最も多く存在する炭水化物（多糖類）です。セルロースは古くから紙、綿として利用され、ミクロンレベルに精製したものは、その保水性、増粘性、分散性、流動性、化学的安定性を利用して食品添加物として利用されているほか、ろ過膜の材料としても広く使われています。一方、セルロースをナノレベルに精製したセルロースナノファイバー、セルロースナノクリスタルは、現在その製造方法の研究開発が進められており、またこれと並行してその用途開発が進められている段階です。日本は米国、フランス、スウェーデンなどとともこの分野の研究開発でトップを走っており、今後、日本が研究開発を加速させ、標準化、製品化において主導権を握るためには、国内の研究開発主体、事業主体の結実が不可欠となっています。

ナノセルロースは現在、その評価方法等において標準がなく、ISOにおいて用語の定義について議論が始まった段階です。我が国がこの議論に積極的かつ組織的に参画し、標準化において日本の意向を反映させることは、我が国の産業競争力強化の点で重要なことです。

このような背景、経緯のもと、ナノセルロースの研究開発、事業化、標準化を加速するための、オールジャパン体制でのコンソーシアムを、産総研コンソーシアムとして設立したいと考えます。

ナノセルロースフォーラム設立説明会 2014.1.20@産総研臨海センター

### 3) 大学法人と役割分担する

---

- ▶ まとめ

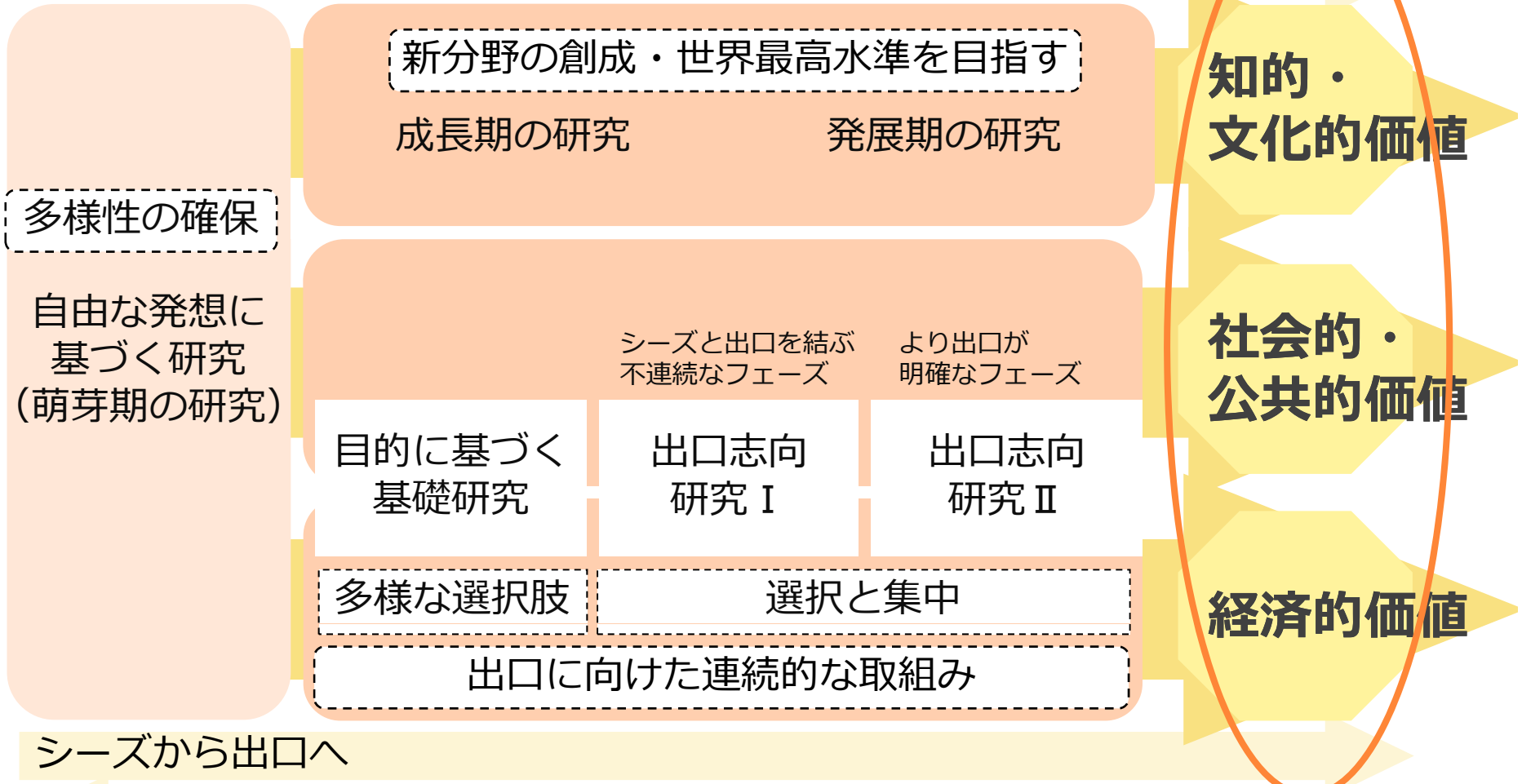
- ▶ 産業化フェーズによって、必要役割を担う、適切な別枠組みを立ち上げる

 役割分担、社会普及への相乗効果



# さいごに／社会のなかの大学

世界最高水準の科学



シーズから出口へ

出口からシーズへ

連続的なイノベーション創出

出典: 平成17年度科学技術白書をもとに内閣府経済社会研究所作成分および  
文部科学省 科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会 (第9回) 資料から作成



# さいごに／社会のなかの大学

---

- ▶ 最終目的は、社会のなかで使われること。

# ナノセルロースを世に出していきましょう

- ▶ 相談、ご意見、情報交換等を
- ▶ 歓迎いたします。

- ▶ 京都大学 産官学連携本部

- ▶ [katsuki@saci.kyoto-u.ac.jp](mailto:katsuki@saci.kyoto-u.ac.jp)
- ▶ 0774-38-4805

- ▶ 知財・ライセンス化部門（代表）

- ▶ [ip-eng@saci.kyoto-u.ac.jp](mailto:ip-eng@saci.kyoto-u.ac.jp)
- ▶ 075-753-9181



2014/3/25  
シンポジウム開催！