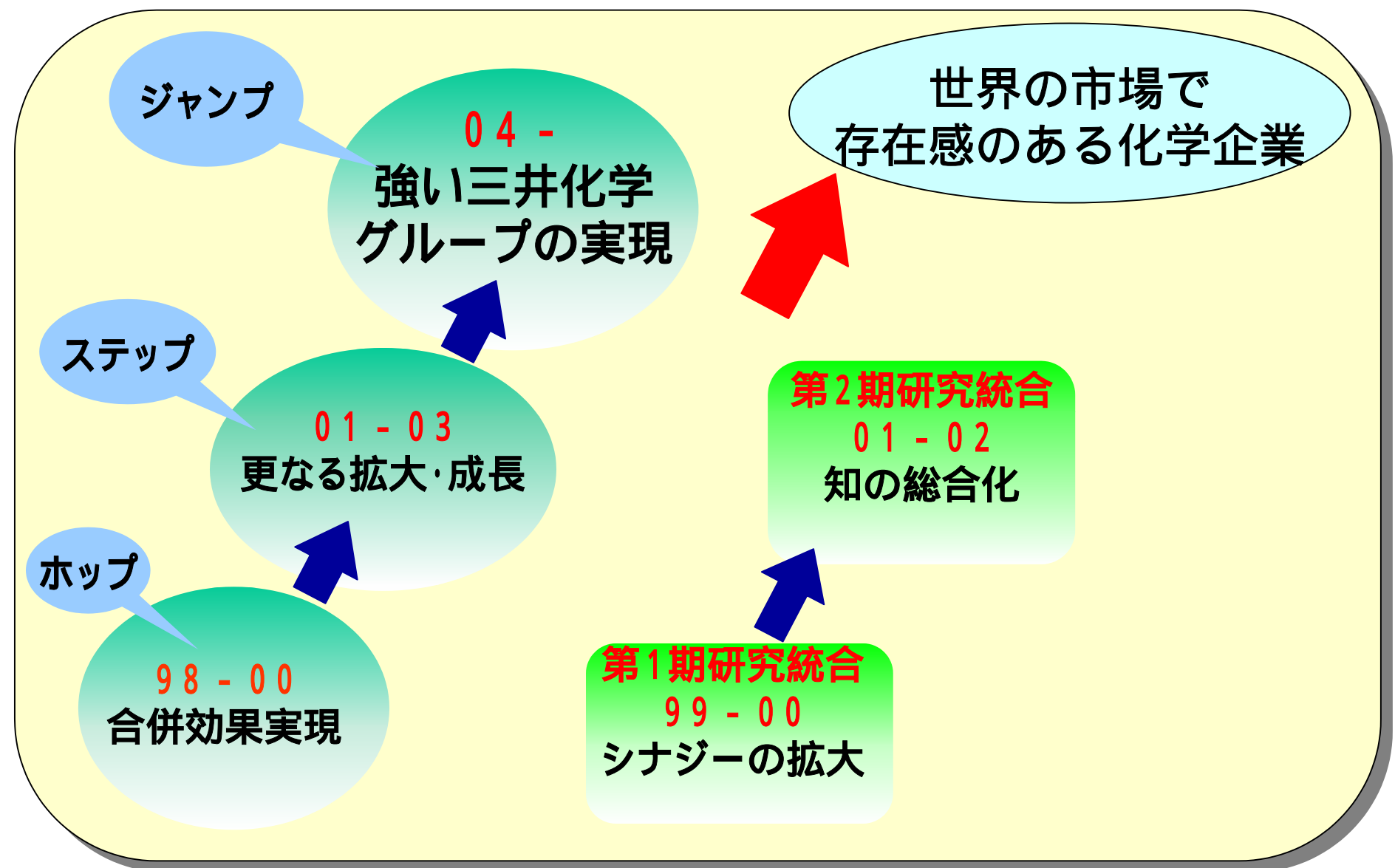


「強い三井化学グループ」  
の実現をめざして

The  
New  
Chemical  
Explorer

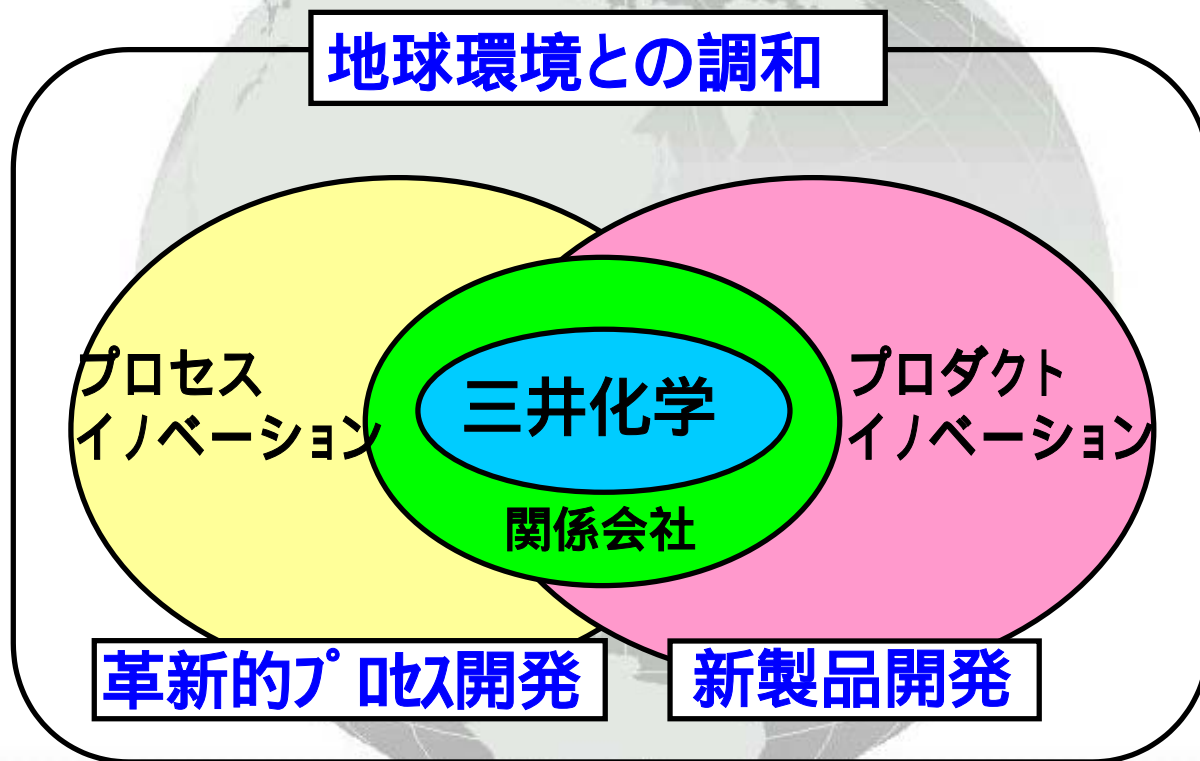
2003年4月24日  
三井化学株式会社 袖ヶ浦センター

# ビジョン実現に向けて



# 研究開発コンセプト

地球環境との調和の中で、プロセスイノベーションとプロダクトイノベーションを推進し、高品質の製品とサービスを顧客に提供する



## 研究開発部門の使命

---

### 石化、基礎化学品事業分野

競争優位な技術力を確保し、成長するアジア市場での事業拡大に貢献する。

### 機能性材料分野

競争力ある独自技術を開発し、新製品・新事業の拡大を促進する。

# 「強い三井化学」のための研究開発戦略

---

## 1) コア事業研究

- ・石化・基礎化分野は世界トップの技術レベル確保
- ・機能性材料分野は独自技術による差別化

## 2) 新製品開発に繋がる次世代技術

- ・グリーンケミストリー  
環境対応技術の開発と事業機会の創出
- ・プロセスイノベーション  
触媒科学、新規反応場等による革新プロセスの開発
- ・プロダクトイノベーション  
ナノ構造制御・複合材料等の革新的材料の創出

## 3) 研究マネジメント

- ・中核的研究人材の確保と産官学の積極的活用

## トップを維持するコア事業研究

---

### 石化事業研究

- ・ポリオレフィン

優れた触媒技術力、製造技術力と市場開発力の強化による差別化と集中

### 基礎化学品事業研究

- ・アロマ系：フェノール、BPA、PTA、ペット樹脂

環境に配慮した優れた触媒技術によりアジア、国内のトップシェアを維持

## トップを維持するコア事業研究

---

### 機能樹脂事業研究

- ・ **ポリマーサイエンスの追求**

世界最高の重合触媒技術とその触媒を生かす優れた製造技術で思うがままの樹脂製造を可能に

### 機能化学品事業研究

- ・ **衛生材料、電子回路材料、ヘルスケア**

ニーズの多様化、先進化にタイムリーに対応した製品開発力でデファクトスタンダードを目指す



# 新製品開発に繋がる次世代技術

## グリーンケミストリー

- ・バイオ技術(バイオ法アクリルアミド)
- ・生分解性材料(乳酸ポリマー:LACEA)
- ・非ハロゲン系材料(軟質ポリマー:タフマー)
- ・有害物質分解技術(ダイオキシン分解触媒)など

## プロセスイノベーション

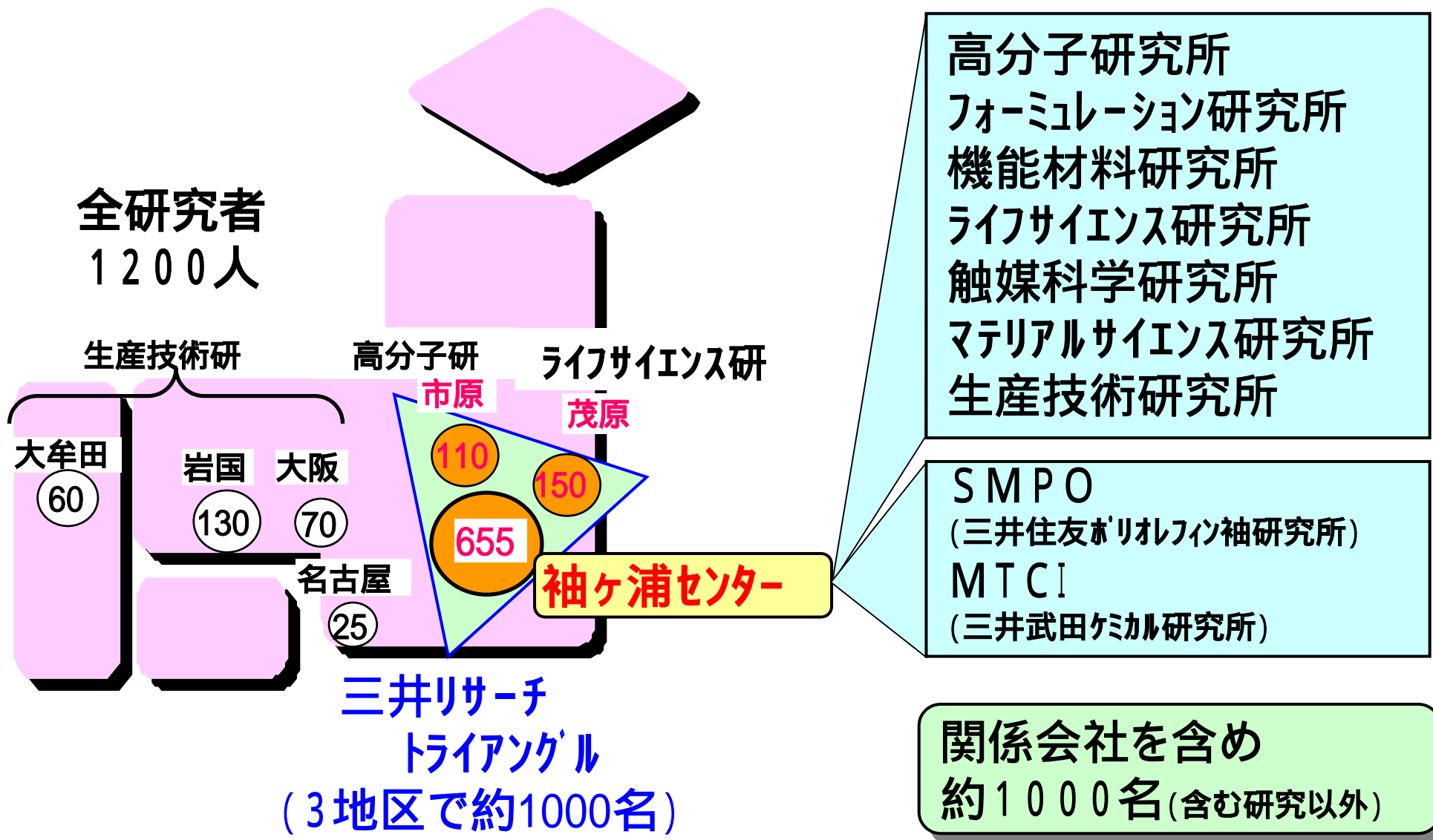
- ・触媒技術(ポストメタセン、非金属分子触媒)
- ・超臨界、超高压反応技術
- ・コンビケム技術など

## プロダクトイノベーション

- ・ナノ高分子材料(末端オレフィンオリゴマー)
- ・ナノ無機材料(光学結晶、層間絶縁膜)
- ・ナノ制御薄膜(PDPフィルタ、光源反射板)
- ・ナノ複合材料(イオン伝導性フィルム)など

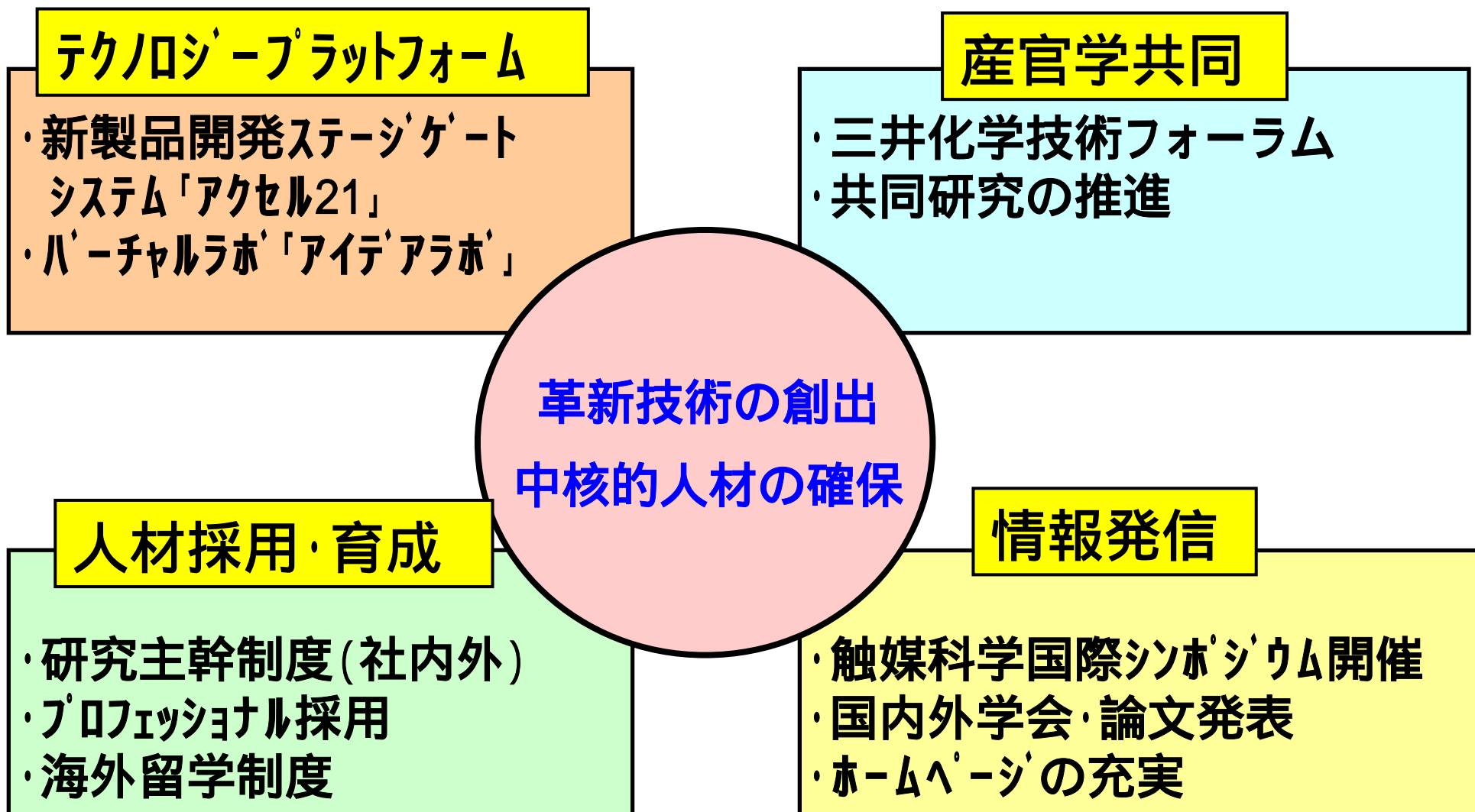


# 三井化学の研究開発拠点： 袖ヶ浦センター

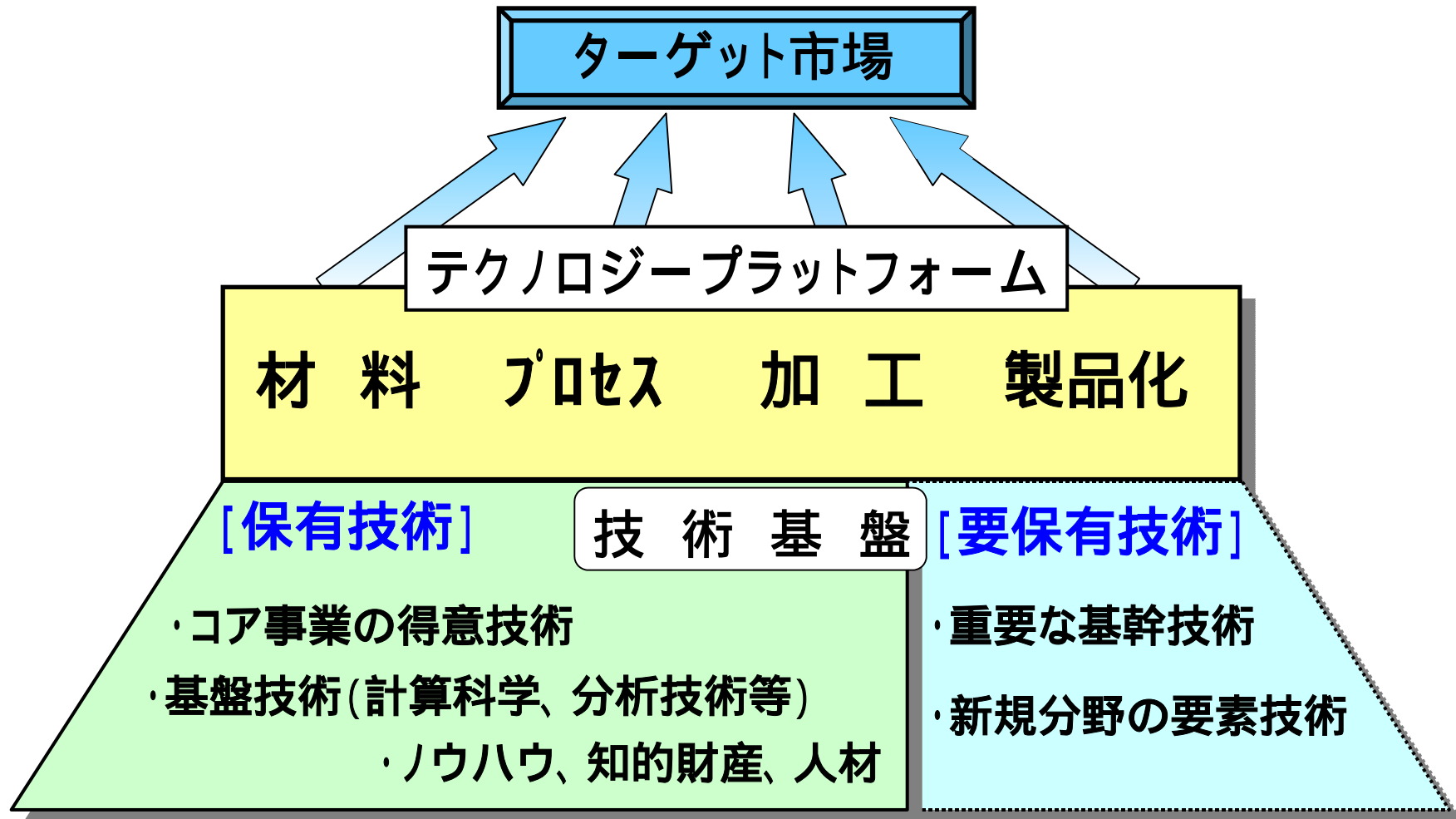


(2003年3月現在)

# 創造性を高め、研究開発を活性化



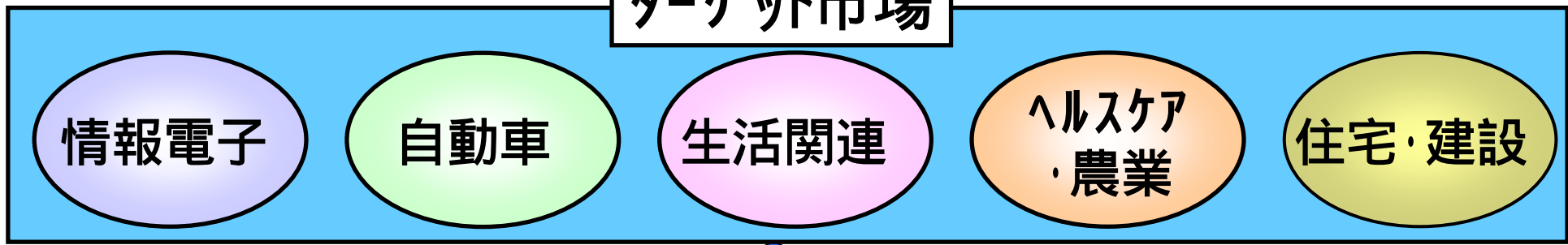
# テクノロジープラットフォームとは(イメージ図)



(参考) **テクノロジー** ・ 競争優位性を持つノウハウ、特許、人材、設備の知的集合体であり  
**プラットフォーム** ・ かつ多くの異なる分野でさまざまな製品開発に応用可能な技術基盤  
(競争優位の製品開発力: ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部)

# 三井化学の13テクノロジープラットフォーム

ターゲット市場



・研究所横断的な技術シナジー追求  
・競合優位な新技術創出と新製品開発加速

テクノロジープラットフォーム

材料

- ・ポリオレフィン
- ・エラストマー
- ・ポリオール  
(触媒科学)

プロセス

- ・固相重合技術
- ・エマルジョン技術
- ・ナノ技術
- ・バイオ技術

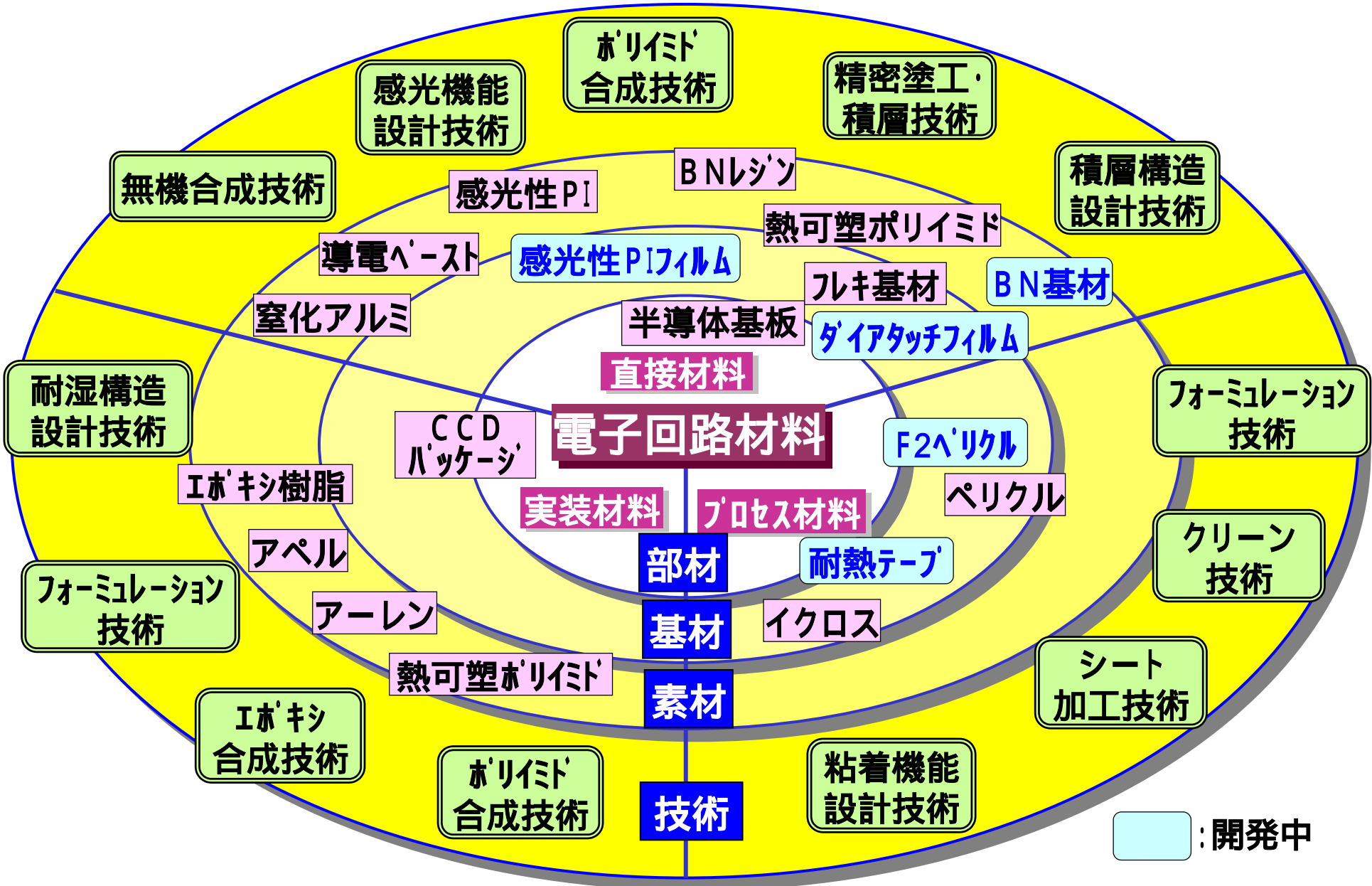
加工

- ・フィルム技術
- ・発泡技術
- ・不織布技術
- ・精密射出成形

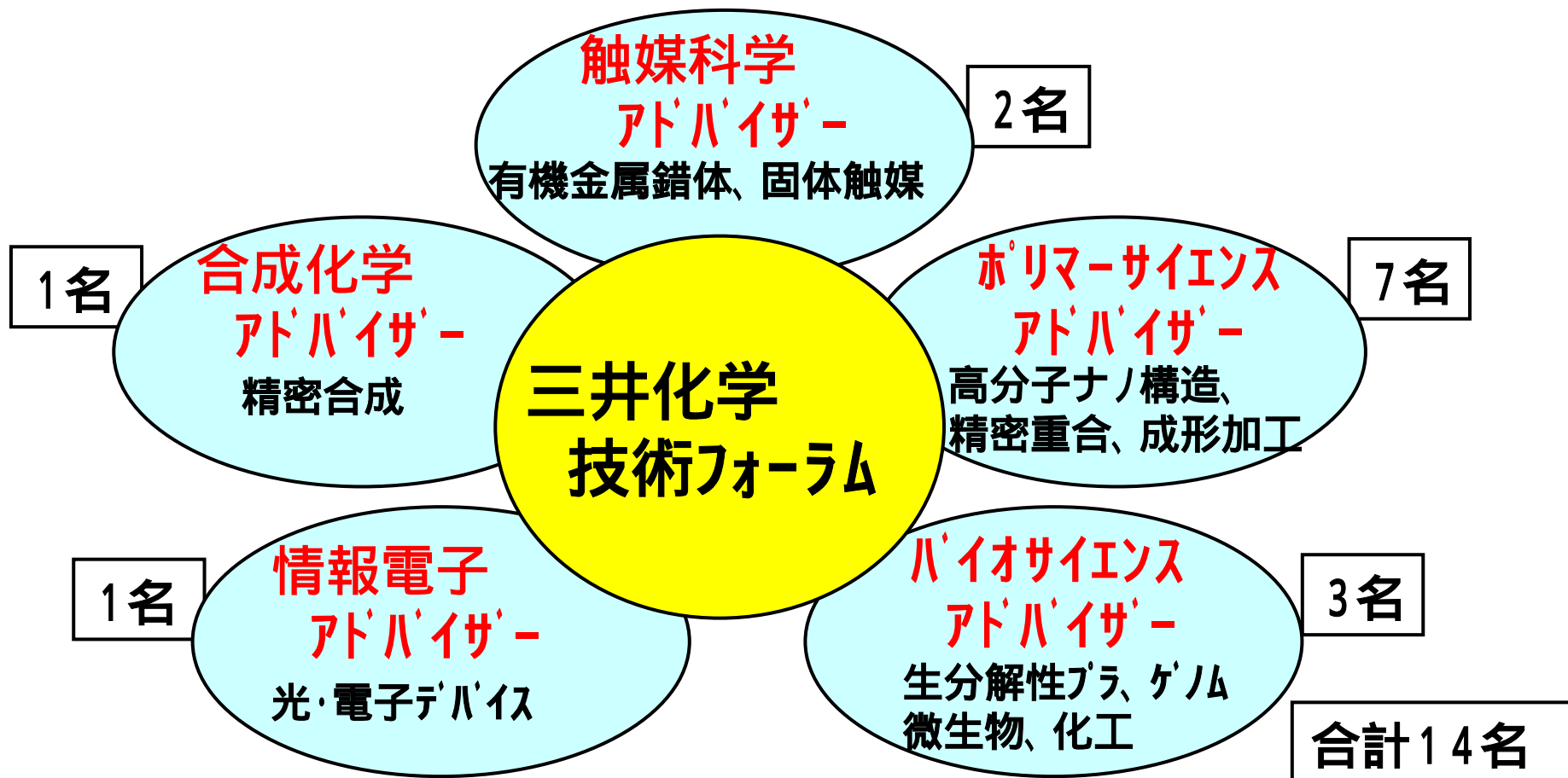
製品化

- ・電子回路材料
- ・農薬

# テクノロジープラットフォームの例：電子回路材料



# 三井化学技術フォーラムによる外部評価と加速



大学、国立研究機関などの教授、研究員による  
当社技術レベルの向上と客観的評価  
産官学協調の推進による新技術、新製品創出の加速  
サイエンスに基づく強力な技術作りへの助言

# 三井化学 研究関連受賞

## 触媒科学

- 日本化学会講演奨励賞 [99年]
- 日本表面科学会表面科学論文賞 [99年]
- 日本化学会技術進歩賞**  
[00、01、02、03年]
- 日本エネルギー学会進歩賞技術部門 [01年]
- 日本化学会第79春季年会講演奨励賞  
[01年]
- 第49回高分子夏季大学ポスターセッション賞  
[01年]
- 触媒学会奨励賞 [02年]
- 日化協 技術賞(総合賞) [02年]
- イタリア化学会 JLPO Award [02年]
- 日本工業新聞 先端技術大賞優秀賞  
[02年]
- 日本化学会技術賞** [03年]
- 文部科学大臣賞科学技術功労者** [03年]  
(シリアリサーチフェロー 柏 典夫)

## 事業所賞

- 日経新聞 優秀先端事業所賞 [02年]

## 情報電子

- 日本真空協会真空技術賞 [97年]
- エレクトロニクス実装学会研究奨励賞 [02年]
- 第12回応用物理学会講演奨励賞 [02年]
- 日本MRS学会奨励賞 [02年]

## 機能材料

- 日本ケイ素化学協会賞 [97年]
- 平成10年度日本雑草学会奨励賞 [98年]
- 千葉県化学技術功労賞 [01年]
- 日本植物細胞分子生物学会技術賞 [01年]
- プラスチック成形加工学会秋季大会ベストポスター賞  
[02年]
- 有機合成化学協会賞** [03年]
- ポリマ-材料フォーラム優秀発表賞** [03年]
- 日本ゴム協会賞** [03年]

## 計算科学

- 情報化学討論会ポスター賞 [00、01年]
- 全29件



# 三井化学 第1回 触媒科学国際シンポジウム

The First Mitsui Chemicals International Symposium on Catalysis Science (MICS2003)

## 重合触媒最前線

■開催日: 2003年3月17日(月)~18日(火)

■会場: かずさアカデミアホール(千葉県木更津市)

■申込方法: E-mail: 詳細は下記のホームページをご参照下さい。参加料: 無料

Fax: 氏名(ふりがな)/所属機関/所属部署/郵便番号/住所/Fax番号/

E-mailアドレスをご記入の上、0438-64-2382にお送り下さい。

<http://www.mitsui-chem.co.jp/mics/>

2003/3  
17  
(月)



10:00-10:45 基調講演

野依 良治 先生  
(名古屋大学)

Molecular Catalysis:  
Today and Tomorrow



10:50-11:30

Walter Kaminsky 先生  
(ハンブルグ大学, 独)

Metallocene and Late  
Transition Metal Catalysts for  
Ethylene/Cycloolefins  
Copolymerization



11:30-12:10

白井 博史 先生  
(昭和化学株式会社)

Ethylene Copolymerization  
Using Some Metallocene  
Catalysts



13:30-14:10

Krzysztof  
Matyjaszewski 先生  
(コーネリアス・ジョンズ大学, 米)

Art of ATRP



14:10-14:50

Tobin J. Marks 先生  
(メソウエスタン大学, 米)

New Catalysts and Catalytic  
Processes for Single and  
Multiple Site Olefin  
Polymerization



15:10-15:50

Thomas M. Connelly, Jr. 先生  
(米国デュポン社, 米)

Recent Advances in DuPont's  
Versipol Polymerization  
Technologies



15:50-16:30

Maurice S. Brookhart 先生  
(メソウエスタン大学, 米)

Olefin Polymerizations Using  
Late Transition Metal  
Catalysts



16:30-17:10

宮竹 達也 先生  
(住友化学工業株式会社)

Phenoxytitanium-based  
Olefin Polymerization  
Catalysts

2003/3  
18  
(火)



9:30-10:15 基調講演

Jean-Marie Lehn 先生  
(ルーヴラクレール大学, 仏)

Dynamic Combinatorial  
Chemistry: Selection in  
Structure Generation and  
Reactivity



10:20-11:00

岡本 佳男 先生  
(早稲田大学)

Stereocontrol in Radical  
Polymerization Using Lewis  
Acids



11:00-11:40

Kurt W. Swogger 先生  
(ダウ・ケミカル社, 米)

Molecular Architecture Using  
New Generation Catalysts



11:40-12:20

柏 典夫 先生  
(三井化学株式会社)

Catalyst Innovations in  
Polyolefin Industry at Mitsui  
Chemicals

# 三井化学

講演者：ノーベル賞受賞者を含む12名  
参加者：1100名

ノーベル賞受賞者による基調講演



野依教授  
(名古屋大学)



レーン教授  
(ルイパスツール大学)



かずさアカデミアホール(木更津市)





# LEHN・NOYORI PROMENADE

## 【野依・レーン通り】

*Like catalysis drives chemical reactions*

*This Mitsui Symposium will catalyze the emergence of new ideas -*

*Thank you very much for organizing this highly successful event!*

*Jean-Marie Lehn*  
16/3/03

**Prof. Jean-Marie Lehn**

*Chemistry is beautiful, exciting, and beneficial for mankind*

2003. 3. 16

*R. Noyori*

**Prof. Ryoji Noyori**

Like catalysis drives chemical reactions, this Mitsui Symposium will catalyze the emergence of new ideas.

Thank you very much for organizing this highly successful event!

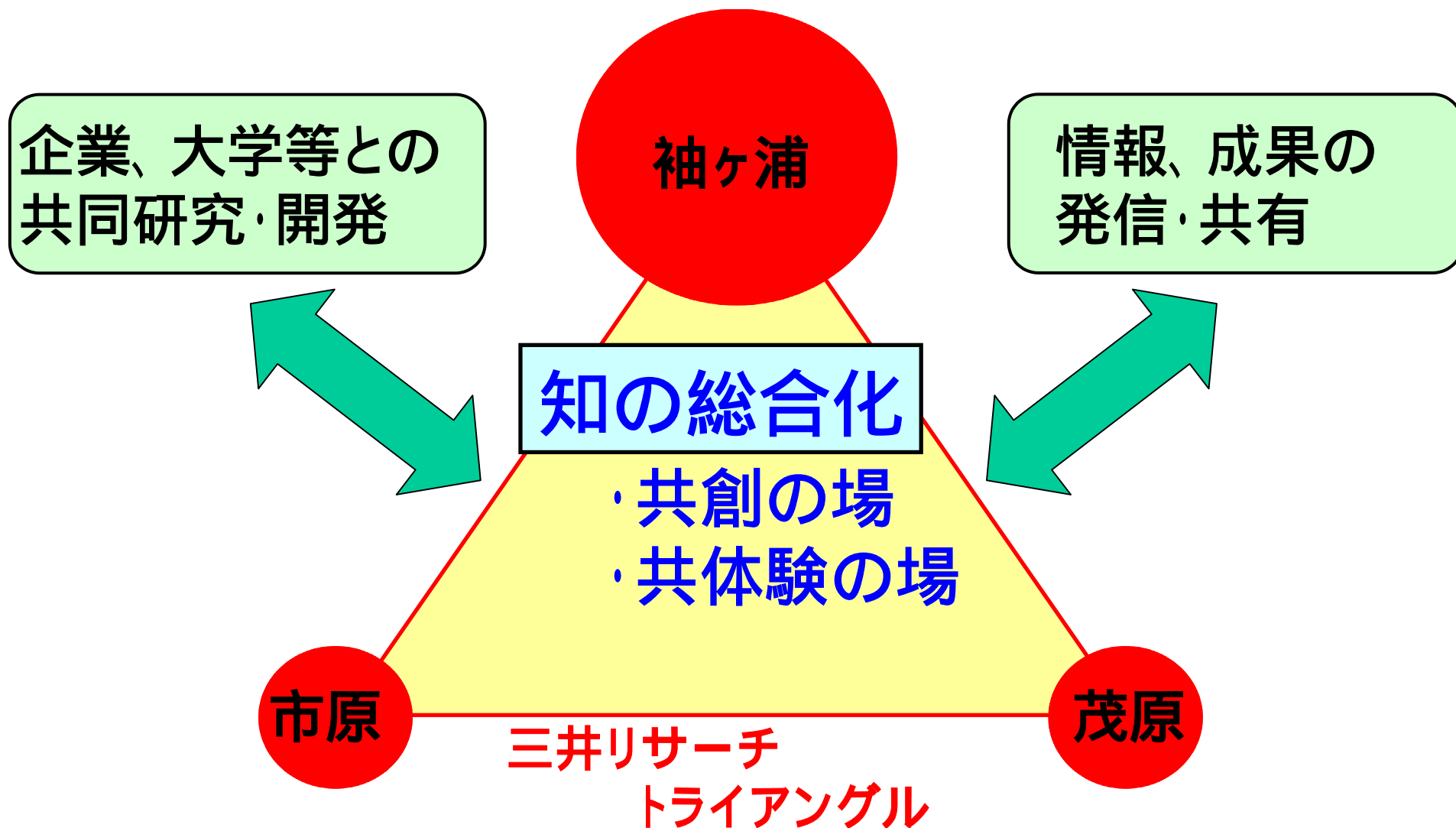
(訳) このシンポジウムは化学反応を促す触媒の如く、新たなアイデア醸成への推進力となりましょう。この成功に満ちみちたイベントを開催頂き、本当にありがとうございました。

Chemistry is beautiful, exciting, and beneficial for mankind.

(訳) 化学は美しく、興が躍るものであり、人類にとり有益なものである。

当社は2002年4月、世界に先駆けて触媒科学研究所を開設した。これを記念し、2003年3月17日、18日の2日間、かずさアカデミアホール(本郷浦市)において国内外の12名の触媒開発の先導者をお招きし、第1回触媒科学国際シンポジウムを開催した。このシンポジウムではノーベル化学賞受賞者のレーン教授(1987年受賞)、野依教授(2001年受賞)の両教授に基調講演を行って頂いた。この栄誉を永く記念するため袖ヶ浦センター通りを"Lehn・Noyori Promenade"(野依・レーン通り)と命名した。

# 「知の総合化」による「強い三井化学グループ」の実現



# トピックス紹介

## ・情報・電子

### [表示材料]

LCD用光源反射板 / シルバーリフレクター

LCD用バックライト反射シート / エンハンスター  
超高反射フィルム / ホワイトレフスター

### [印刷材料]

インクジェット印刷紙用コーティング剤  
高機能印刷紙 / 三井SWP  
現像レス・ダイレクト印刷版

### [電子回路材料]

イクロス耐熱テープ  
ダイアタッチフィルム  
CCD・CMOS用パッケージ  
DVDレンズ用アペル

## ・自動車用材料

環境にやさしい自動車内装表皮 / ミラストマー

GCC法射出発泡成形

自動車シール材 / 三井エプタロイ

## ・生活関連材料

高機能性不織布

植物原料によるポリマー / LACEA

非ハロゲン材料によるIC壁紙・IC電線

## ・ヘルスケア・農薬

高屈折率レンズモノマー

ヌクレオシド類

高性能殺虫剤 / スタークル

- 三井化学: ポリオレフィンハイブリッドの創出  
(三井化学第1回触媒科学国際シンポジウム講演より)

# トピックスとテクノロジー-プラットフォームの関係

トピックス		テクノロジープラットフォーム			
		材 料	プロセス	加 工	製品化
情報電子 :表示材料	LCD用光源反射板		ナノ技術	フィルム技術	
	LCD用バックライト反射シート		ナノ技術	フィルム技術	
	超高反射フィルム	ホリオレフィン		フィルム技術	
情報電子 :印刷材料	インクジェット用インク・記録紙		エマルジョン・ナノ技術		
	高機能印刷紙/SWP	ホリオレフィン		不織布技術	
	現像レスタイルクト印刷版		エマルジョン技術		
情報電子 :電子回路	イクロス耐熱テープ		エマルジョン技術	フィルム技術	電子回路
	ダイアタッチフィルム			フィルム技術	電子回路
	CCDパッケージ			精密射出成形	電子回路
	DVDレンズ用アベル	ホリオレフィン		精密射出成形	
自動車 材料	自動車内装表皮	エラストマー・ホリオレフィン ナノ技術			
	GCC法射出発泡成形	エラストマー・ホリオレフィン			
	自動車シール材	エラストマー・ホリオレフィン ナノ技術		発泡技術	
生活関連 材料	高機能性不織布	ホリオレフィン		不織布技術	
	植物原料ポリマー		固相重合技術	フィルム技術	
	エコ壁紙・エコ電線	ホリオレフィン	エマルジョン技術		
ヘルスケア ・農業	高屈折率レンズモノマー	ホリオール(ウレタン)			
	ヌクレオシド類		バイオ技術		
	高性能殺虫剤/スタークル				農業



# 情報電子：表示材料

シルバーリフレクター  
エンハンスター

PDP用光学フィルタ

PDP

CRT

LCD

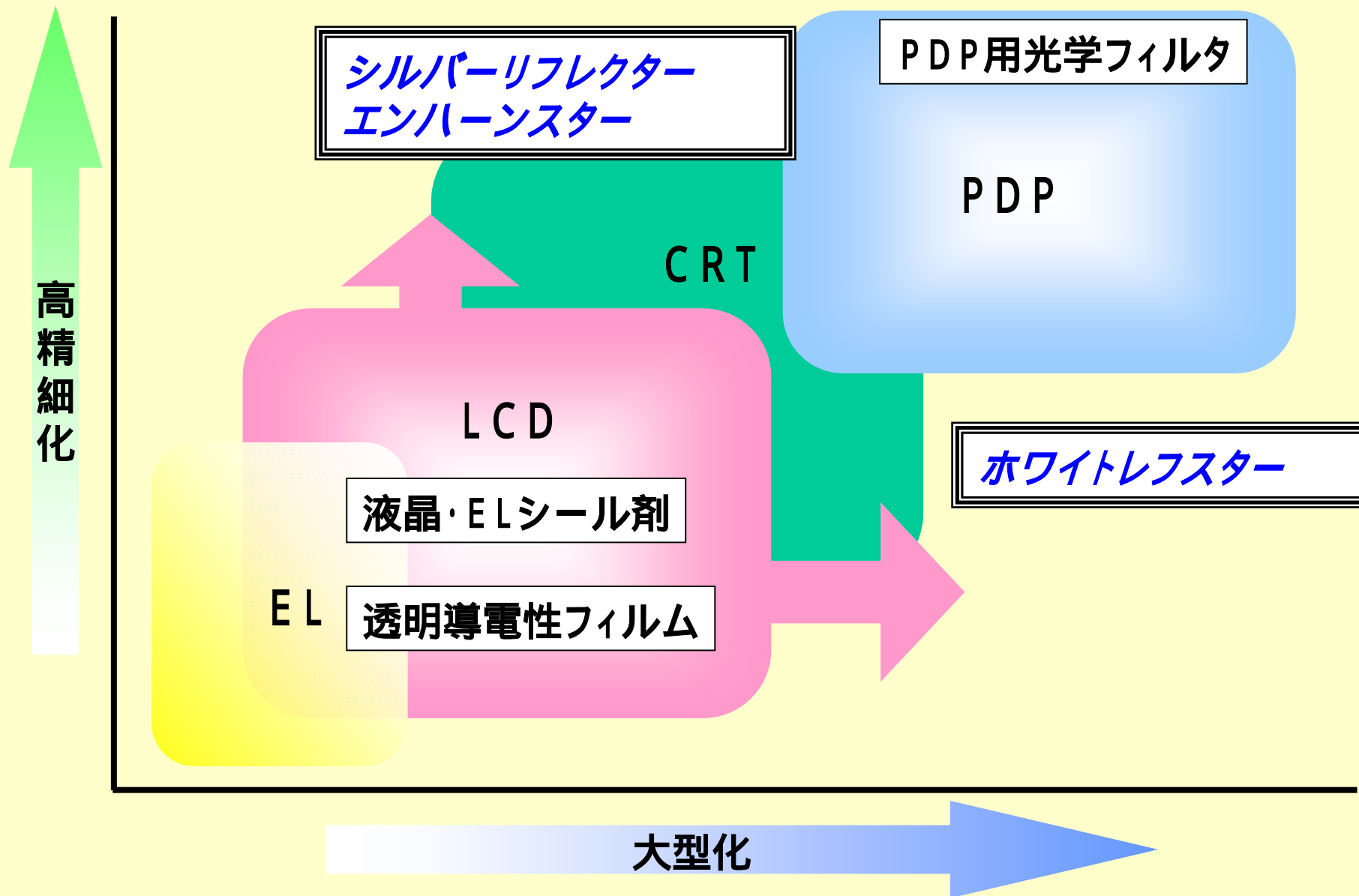
ホワイトレフスター

液晶・ELシール剤

EL  
透明導電性フィルム

大型化

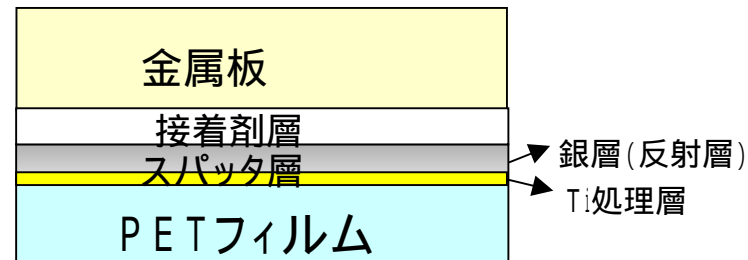
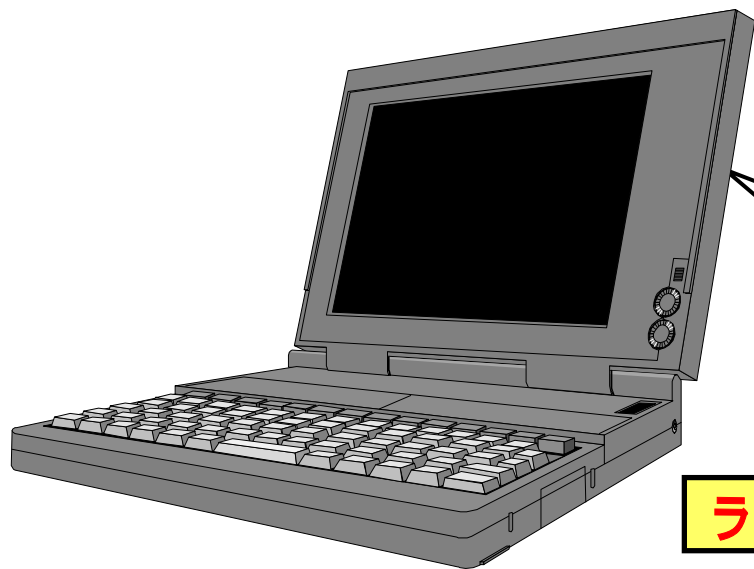
高精細化



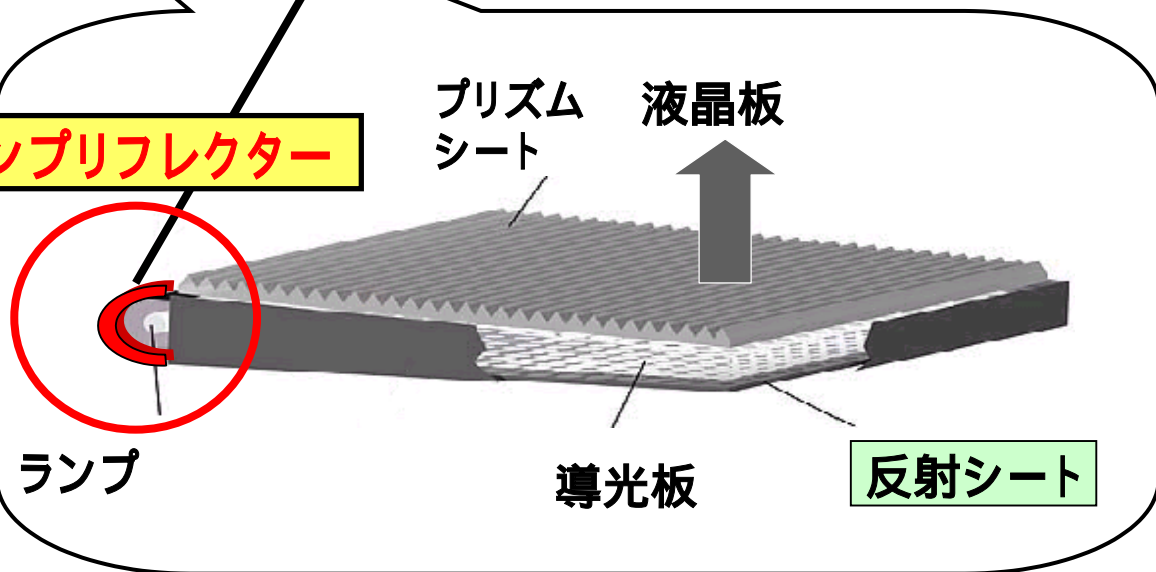
# シルバーリフレクター、シルバーリフレクター - R

液晶ディスプレイバックライトランプリフレクター 世界シェア：60%

構成(シルバーリフレクター)



ランプリフレクター



LCDの  
高輝度化  
薄型化

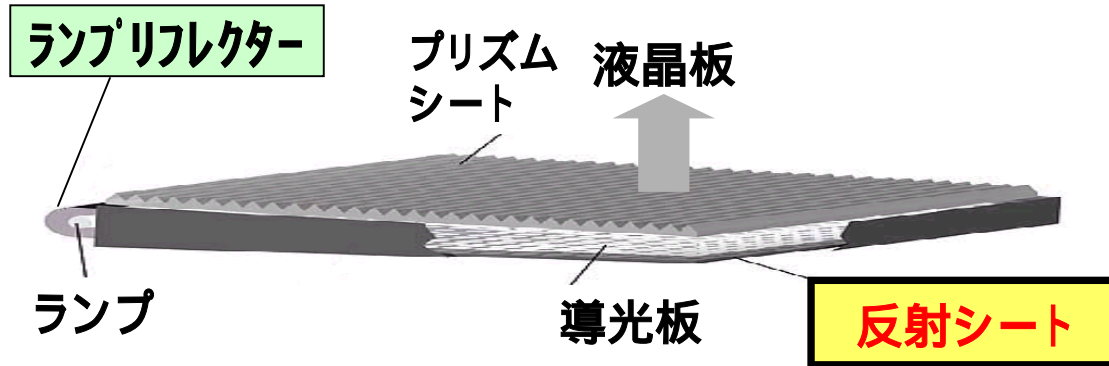
- ・高反射率
- ・耐熱性
- ・耐光性



輝度が10%向上した「シルバーリフレクター - R」も上市

# エンハンスター / *Silver Diffuse Reflector*

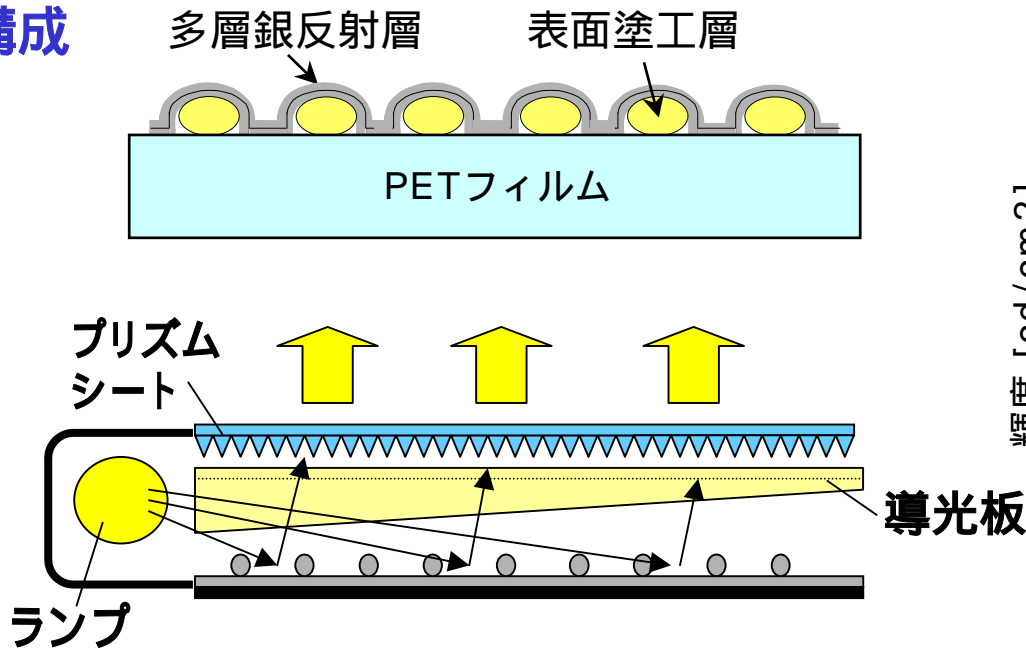
用途 液晶ディスプレイバックライト反射シート



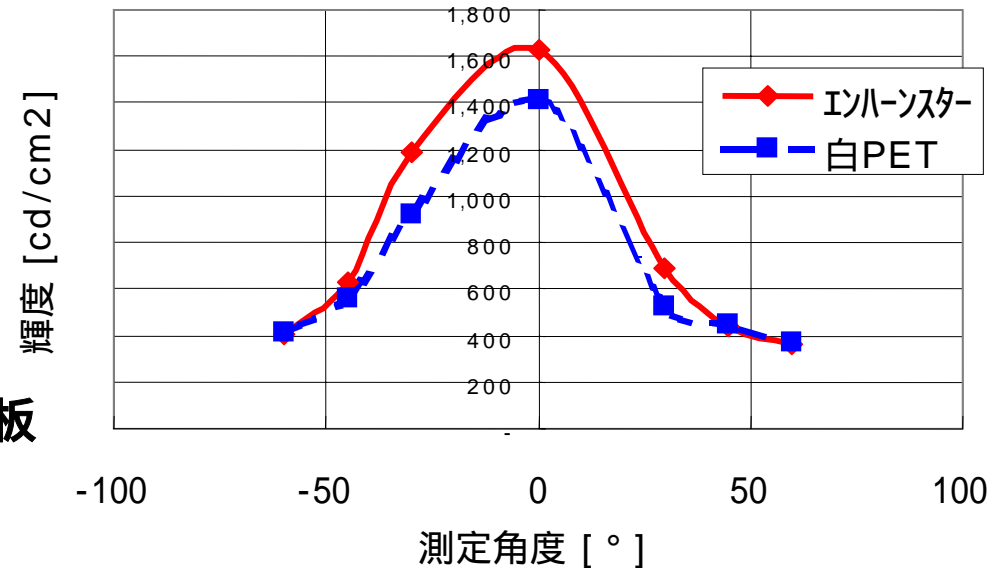
特徴

高反射率  
輝度向上 (15% UP)  
広視野角

構成



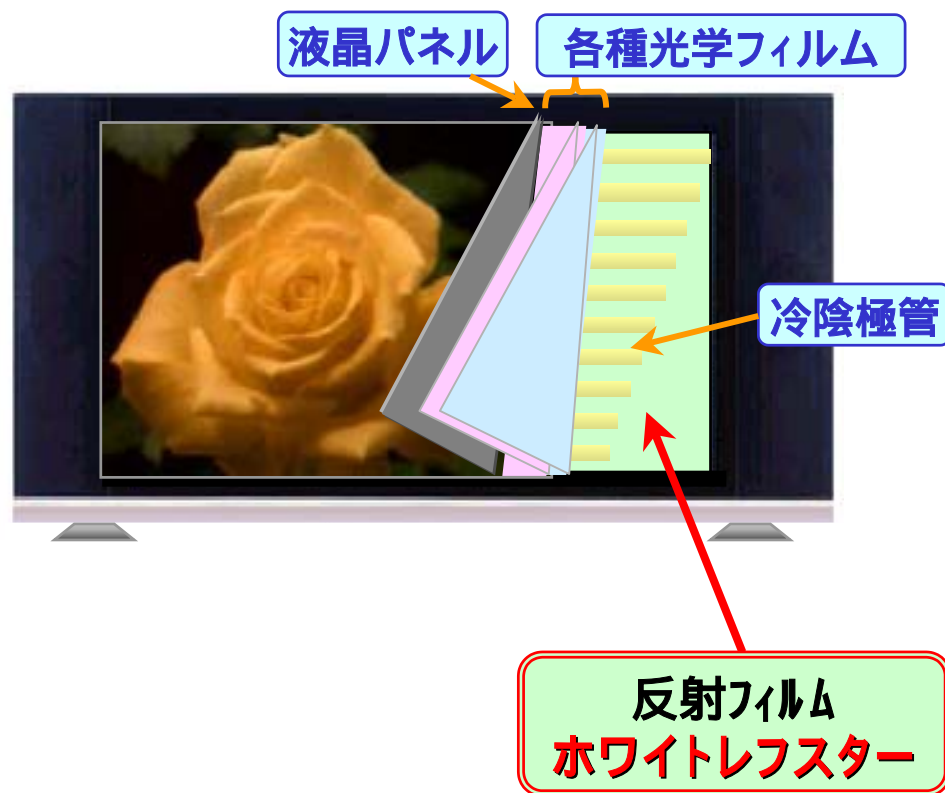
輝度の角度依存性



# 世界最長寿命超高反射フィルム ホワイトレフスター

## 大型液晶画面の長寿命化を実現

### 液晶ディスプレイの構成



- 8万時間以上の長寿命を実現
- ポリプロピレン樹脂ベースで色相変化なし

PET系では黄変問題発生

- 高反射率98%を達成
- 業界最高の拡散反射率
- 高輝度化に対応
- 用途 (市場:1,200万 $m^2$ )<sup>\*</sup>
- 大型液晶TV
- PC用液晶モニター
- 携帯電話用液晶画面

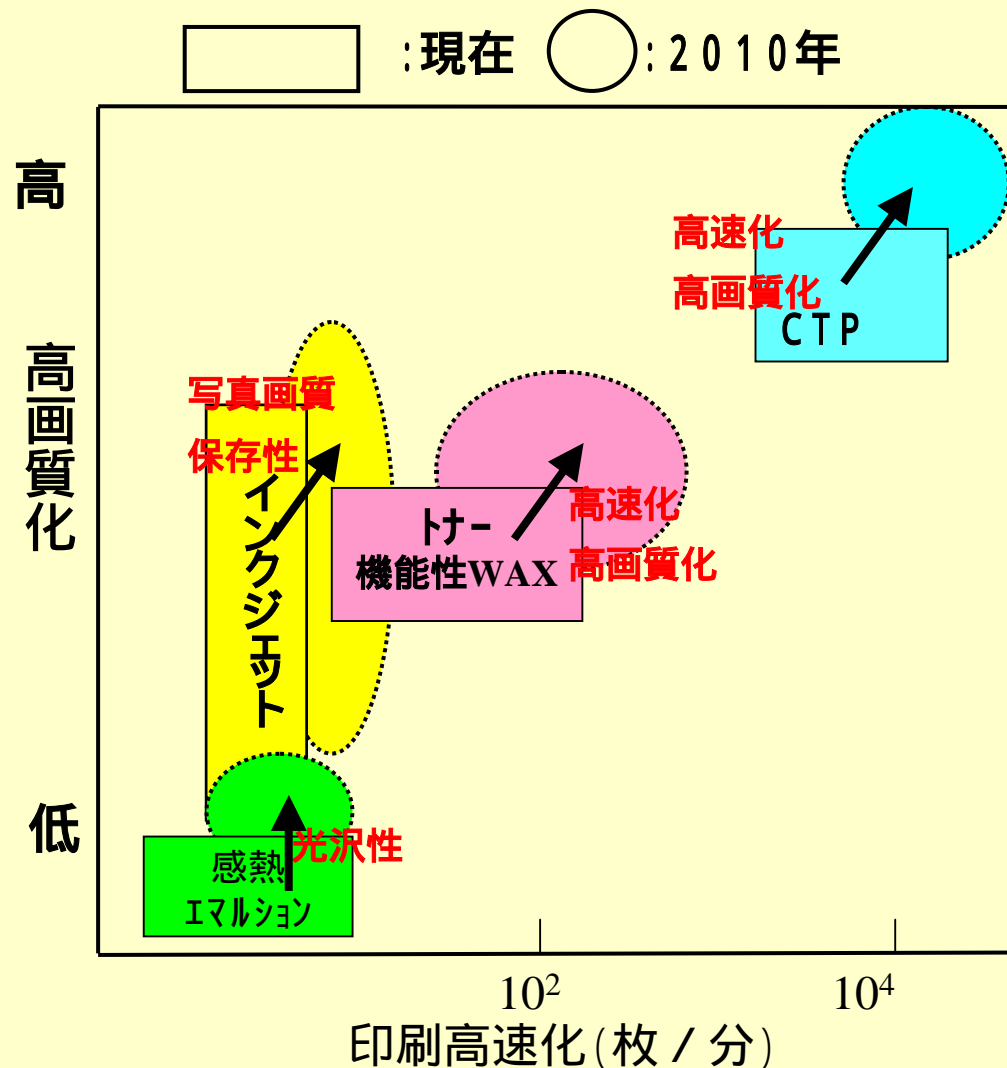
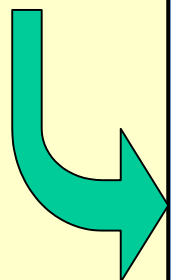
<sup>\*</sup> 2005年度反射シート市場全体(予想値)

# 情報電子：印刷材料

分子設計技術  
樹脂設計技術  
フォーミュレーション技術

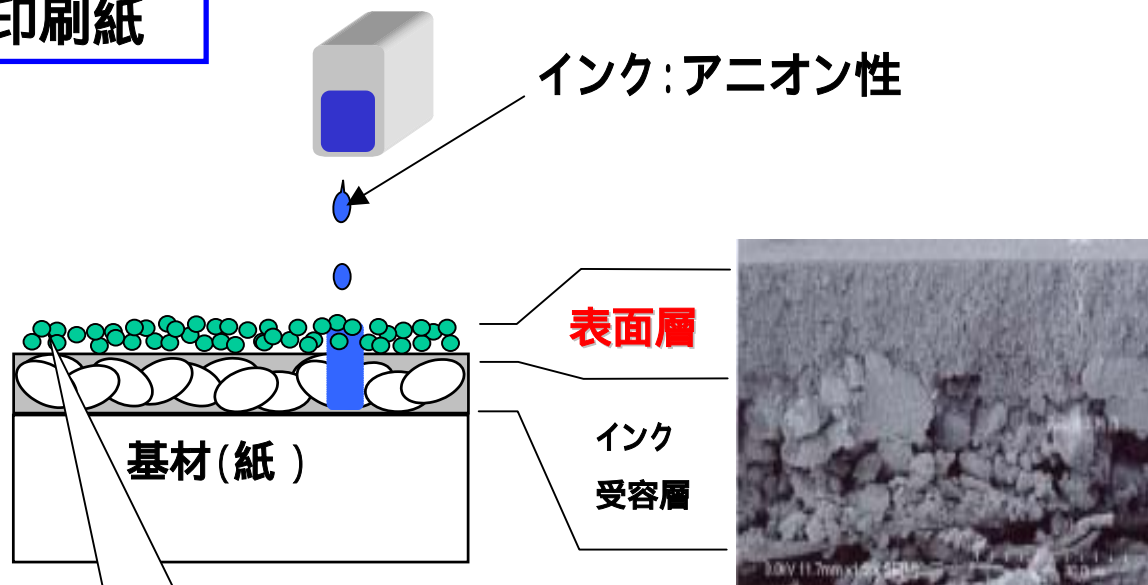
## < 印字材料 >

- ・インクジェット  
インク用添加剤
  - ・インクジェット用色素
  - ・トナーバンダー & WAX
  - ・感熱エマルジョン
- ## < メディア >
- ・インクジェット  
印刷紙用コーティング剤
  - ・SWP印刷紙
  - ・現像レスタイルクト印刷版



# インクジェット 印刷紙用 コーティング剤

印刷紙



**高印字濃度、透明性 達成!**

有機微粒子(エマルション)  
設計技術

カチオン性エマルション  
合成技術  
ナノレベル粒子径制御技術

**保存性(耐黄変性) 向上!**

光、酸素に安定な  
有機微粒子使用

特許 25件 12ヶ国出願

従来品

無機粒子

(シリカ、アルミナ)

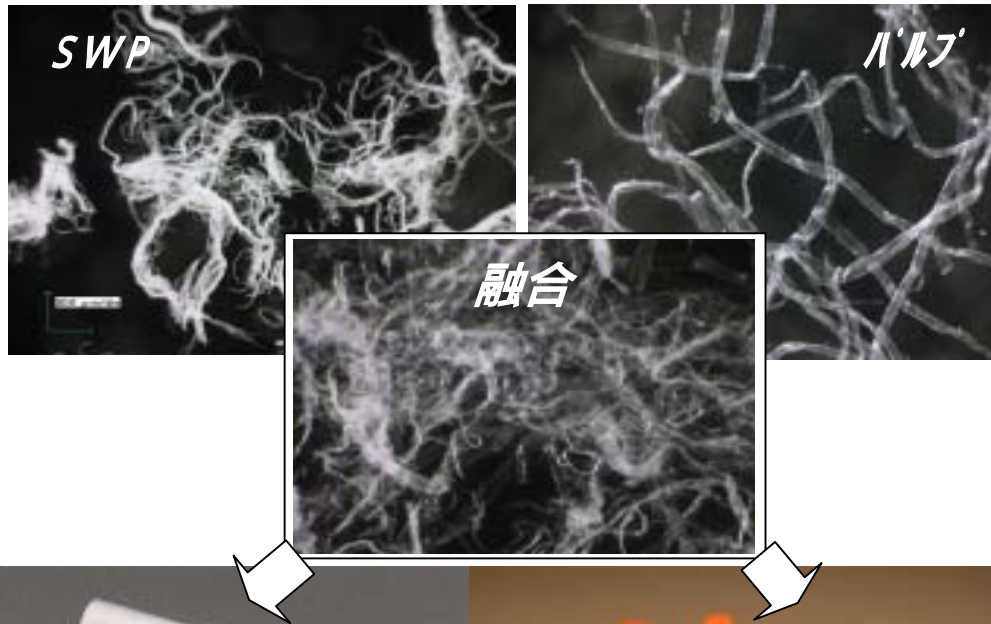
新製品

**有機微粒子**

(カチオン性エマルション)



# 紙との融合で新しい可能性を開拓！三井SWP™ 高機能な印刷用紙を実現



SWP（合成パルプ）は世界で当社が唯一生産している多分枝状ポリアルフィン繊維紙との融合により高平滑で画質に優れ、更に紙では不可能な耐水性、ヒートシール性のある印刷用紙を実現  
広がる用途展開

- (1) 高画質印刷用紙関連  
例：インクジェット用紙、オフセット用紙など
- (2) 耐水、ヒートシール紙関連  
例：耐水ラベル、インモールドラベルなど



インクジェット用紙、オフセット用紙



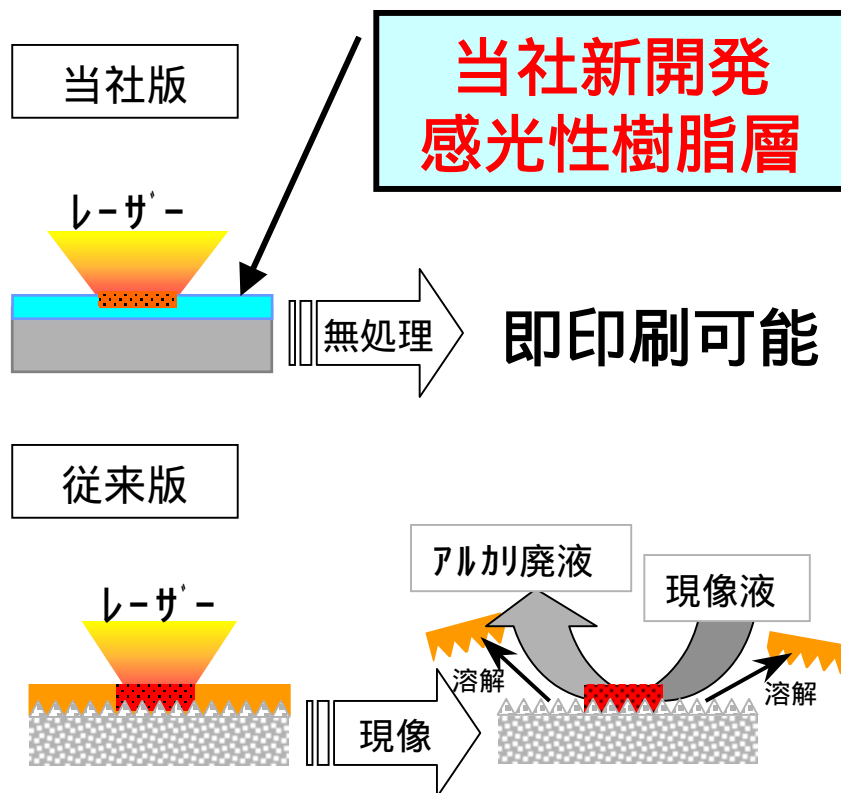
耐水ラベル、インモールドラベル



# 世界初！ 現像レス・ダイレクト印刷版

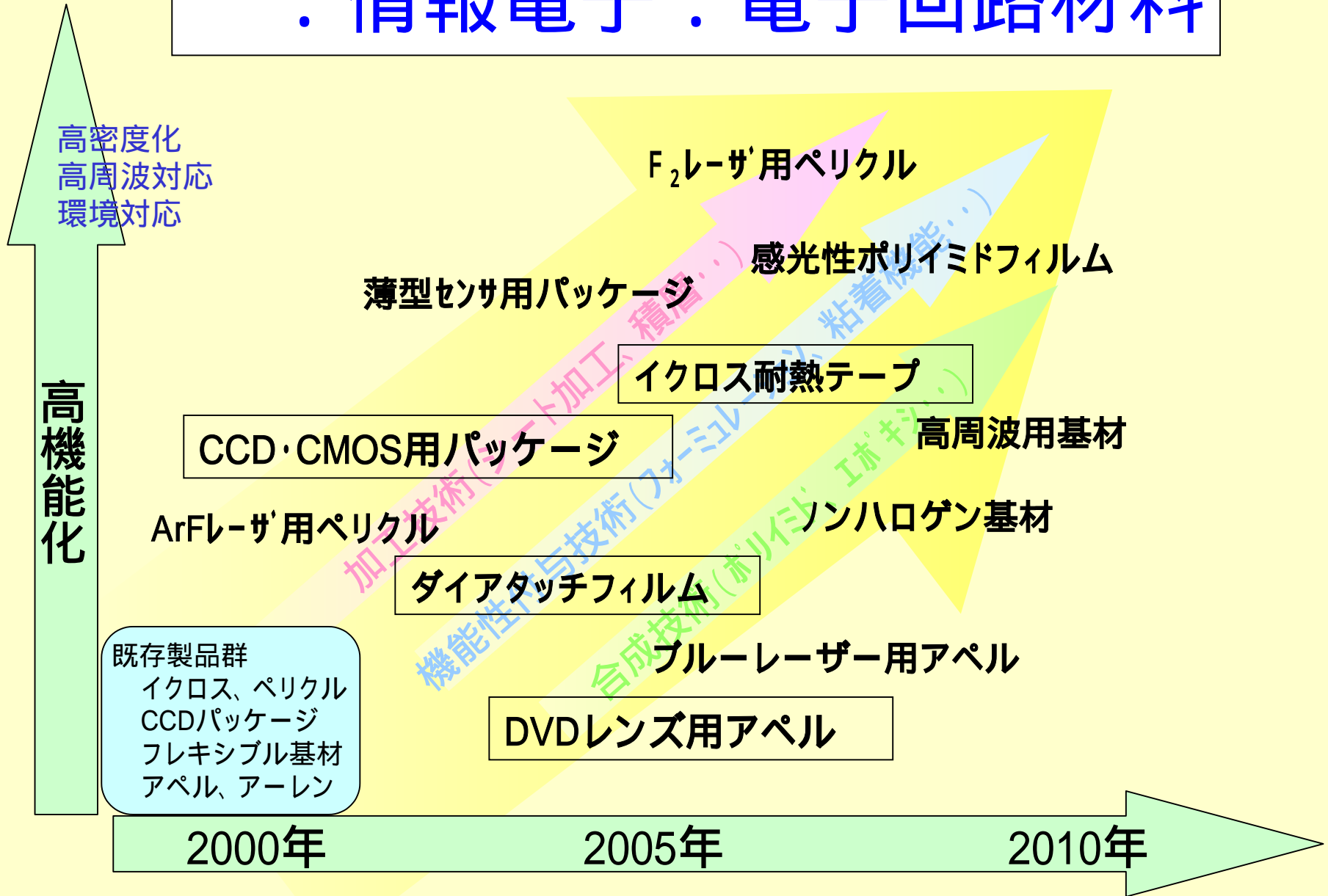
新規感光性樹脂層により、従来必須だったオフセット印刷版の  
アルカリ現像処理の完全不要化を実現！

しかもコンピュータ・データから直接版を作製します。



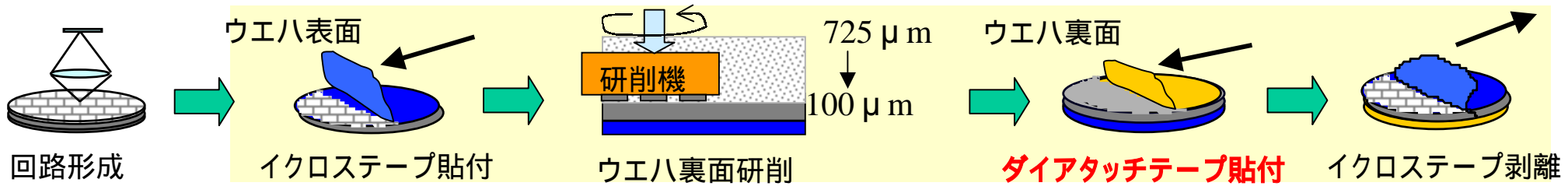
- 環境負荷低減！  
廃液ゼロ
- 印刷コスト低減！  
製版プロセス簡略化  
現像費不要 + 時間短縮
- 収率向上！  
現像による品質不良ゼロ
- 主要各国に特許申請中

# 情報電子：電子回路材料



# 世界中の半導体メーカーが認めた、ウエハ表面保護用テープ —— イクロステープ: イクロス耐熱テープ ——

**用途:** 半導体ウエハの厚みを薄くする際のウエハ表面保護 (世界シェア: 70%)



今後、基板-チップ間、チップ-チップ間の接着に “DAF (ダイアタッチフィルム)” が使用。

→ **イクロス耐熱テープが必要** (DAF貼付条件: 150 ~ 180 /2分)

- 特長:**
- ウエハ反り防止機能**・フィルム構造設計技術  
(加熱後のウエハ反りが少ない)
  - 易剥離性**・粘着機能設計技術  
(テープ剥離時のウエハ破損なし)
  - 低汚染性**・粘着機能設計技術  
(ウエハ表面を汚染しない)
  - 高厚み精度**・基材製膜・粘着剤塗工技術  
(研削後のウエハの厚み精度良好)

**現行テープ**

反りにより  
搬送不可



**耐熱テープ**

搬送可



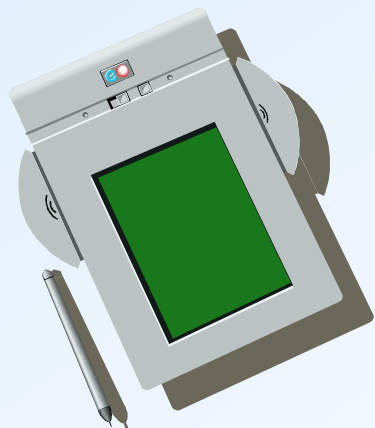
ウエハ : 8"、厚み 100 μm  
加熱条件: 180 /2分

# 市場急拡大が確実な チップ積層パッケージ用接着フィルム (ダイアタッチフィルム)--MC500シリーズ

業界最高\*の高耐熱性 環境に優しい鉛フリーハンダ対応可能

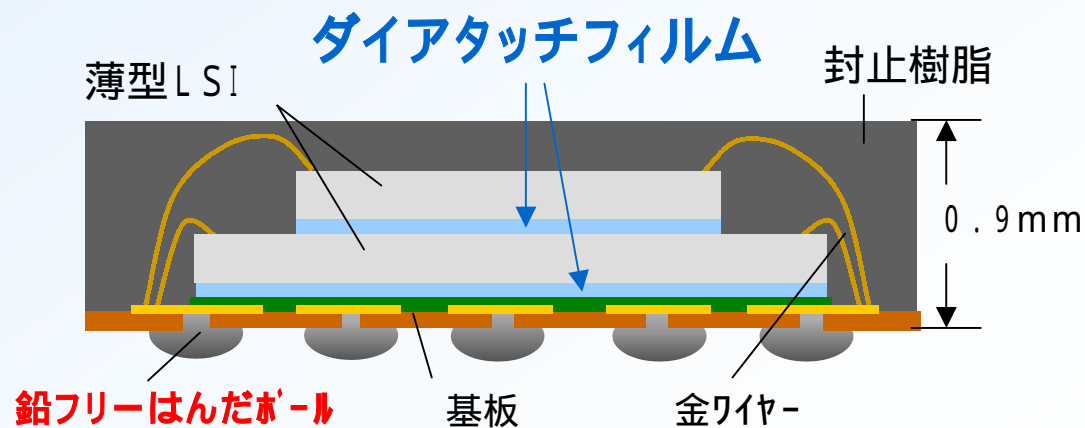
日立超LSIシステム'で実装試験合格

## 用途



## その他

- ・デジタルカメラ
- ・携帯電話

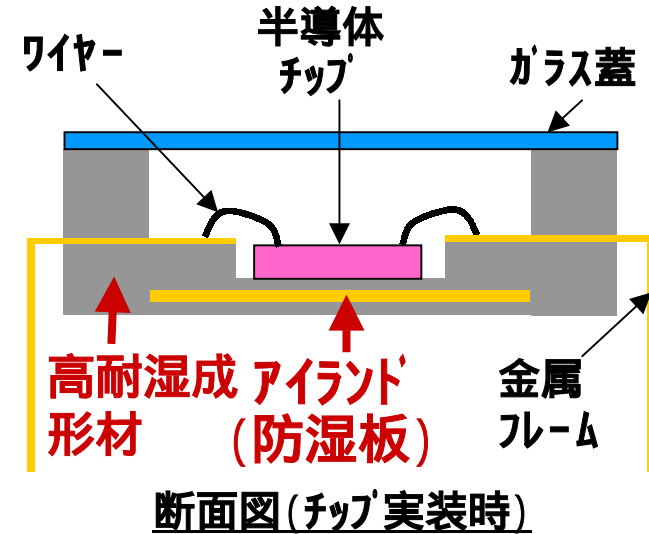
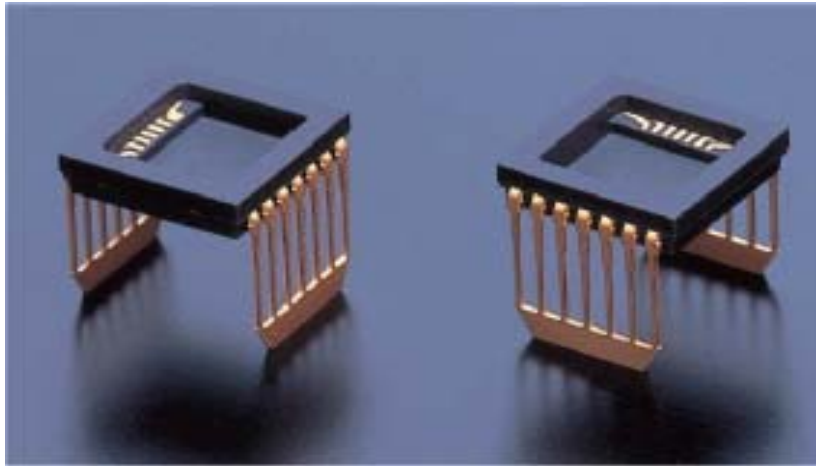


チップ積層パッケージ断面図

2007年度における売上げ目標20億円

\* 当社調べ

# CCD・CMOSセンサ用 高信頼性中空プラスチックパッケージ PLAPACS<sup>®</sup>



**高耐湿成形材料とアイランド構造(各特許取得済)により  
セラミック相当の耐湿信頼性を実現！！**

**CCD高画素品\*での2002年度世界市場シェア70%以上！**

(\*100万画素以上)

# 環状ポリオレフィン アペル<sup>®</sup>

## DVD レンズのデファクトスタンダード

・映像記録のトレンド

ビデオ DVDに移行

・量産化対応

ガラスに対するメリット増大

ますます需要は拡大する中、アペル<sup>®</sup>は  
デファクトスタンダードとしての地位を確立。

## 背景となるアペル<sup>®</sup>の高い光学性能

### 超低複屈折

レーザー光学系の光学ひずみを極小化

### 高屈折率

レンズ設計の自由度最大

### 低吸水性・高耐熱

高温多湿下でも性能変化なし

# 自動車用材料



環境安全性

軽量化

生分解性材料  
燃料電池材料

アクリル粉体塗料樹脂

超高剛性材料

ミラストマ™自動車内装表皮材

日本ゴム協会賞受賞

易リサイクル材料  
非ハロゲン材料

三井エブ'知イ™自動車シール材

GCC射出発泡技術

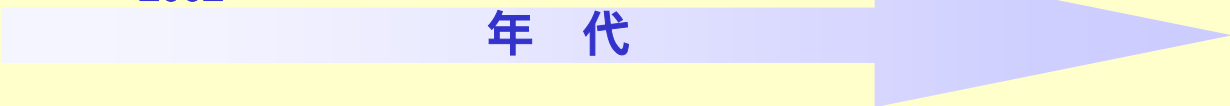
高耐熱材料

< 既存製品群 >  
ハイゼックス™  
アドマ-™  
タフマ-™  
ミラストマ-™  
アクトコル・コスモネ-™  
他

燃料タンク用材料  
高剛性・高流動  
バンパ-・インパネ用材料

2002

2005





# “ミラストマー®” (ルフィン系熱可塑性エラストマー=TP0) を用いた 環境にやさしい自動車内装表皮

## 自動車内装表皮の例



TP0は従来材(塩ビ樹脂)と比べ、  
環境にやさしい

- ・リサイクル性良好
- ・ハロゲンフリー
- ・軽量(比重0.89)

自動車内装材に好適



塩ビ樹脂 TP0化が進行中

## ミラストマーの品質優位性

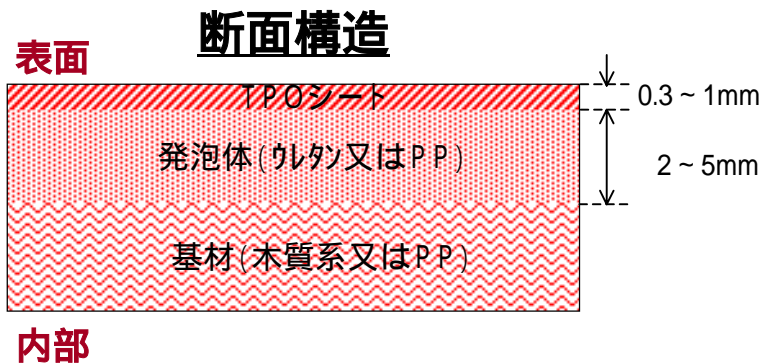
- ・耐熱性(実用耐熱温度120 )
- ・低フォギング性(揮発性物質が少ない)
- ・熱可塑性(成形加工しやすい)



顧客より高い支持

世界トップシェアを獲得!

熱ラミ



# GCC (Gas Cavity Control) 法 射出発泡成形技術

環境対応且つ大幅なコストダウン可能な発泡製品製造方法！

“02年度 特定顧客にて試作機導入 実用化検討開始”

## 特徴

1. 発泡部品一体成形化による、部品数削減、工程短縮、流通コスト削減。
2. 一体成形によるリサイクル向上。
3. 軽量化可能

## 現行多層品製造

未発泡

発泡

個別成形(発泡体購入)



接着(外注)

一体成形

## GCC法による射出発泡化

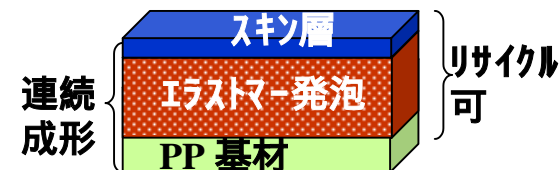
CO<sub>2</sub>



## 用途例

1. 自動車部品
2. 家電 (露結防止材 例 アイコン部品)
3. 文具
4. 流通パレット

一体成形への応用案(クッション製品)



GCC法による連続成形

# ゴムと樹脂の特長が共存した 世界初のゴム：三井エプタロイ®

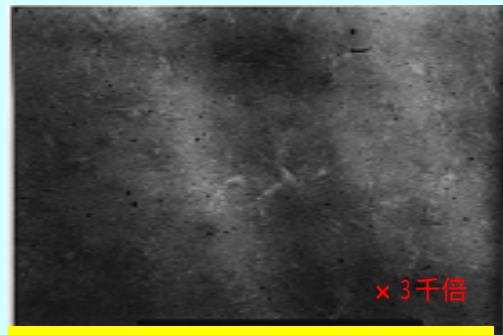
既存技術

PE粒子



ベース：EPTゴム

新技術(三井エプタロイ)



“完全相容”

ベース：EPTゴム

## 高硬度と易押し出し加工性発現

樹脂が持つ高硬度、易押し出し性とゴムの柔軟性を併せ持つ材料を提供します。

## 発泡成形性向上

成形温度で融けるPE樹脂を含むことで、微発泡・高発泡倍率製品の設計が容易です。

樹脂の特長を上手にゴムに取り入れたポリマーを開発し、市場で確固たる地位を築いたことに対し、表彰。

## 用途例

- 自動車用ガラスシール
- 自動車用オープニングトリム
- 高発泡スポンジ

# ・生活関連用材料

## 生活に密着した機能的素材

### 高機能性不織布(快適オムツ)

☺ ガスバリア性PET(ビ-ル瓶が軽くなる)

☺ テクノ-ト™(針金のような樹脂製品)

☺ UV硬化コート剤

## 地球に優しい、人に優しい素材

### 非ハロゲン材料「タマ-™、オस्ता-™」 によるIC壁紙、IC電線

☺ PRTR対応溶剤型塗料

☺ 新ホフマンPAM(古紙が蘇る)

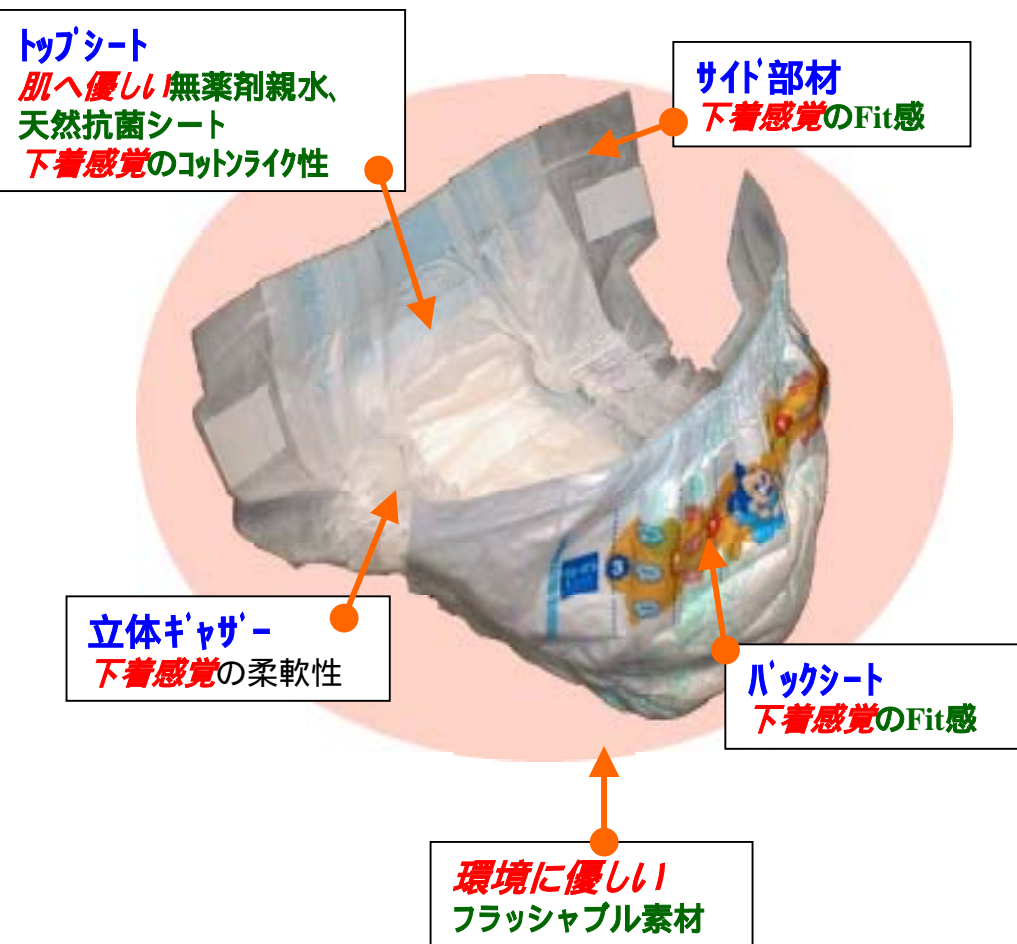
☺ ノクロメ-ト鋼板

### 植物原料ポリマー-LACEA

☺ 再生PETアロイ(PETボトルが蘇る)

# Soft & Fit の衛生材料を目指して

## 紙おむつ部材と開発コンセプト



## 高機能性不織布の開発

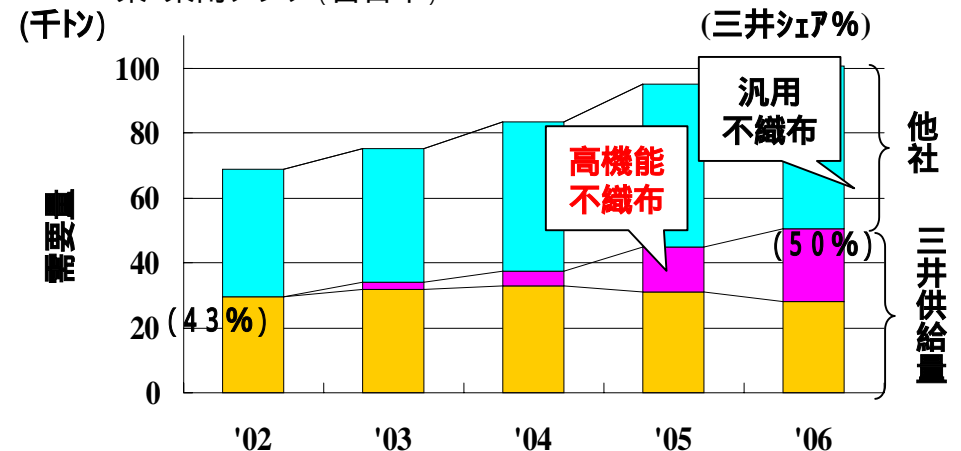
化学メーカーとしての開発力を結集  
(ケミカ、樹脂、加工、バ材) し、  
下着感覚、肌へ優しく、環境に優しい  
不織布を開発中

共同開発中の三大顧客と新製品を  
先行開発

東・東南アジアでトップシェアを確保

## 東・東南アジアSB需要予測と当社供給量

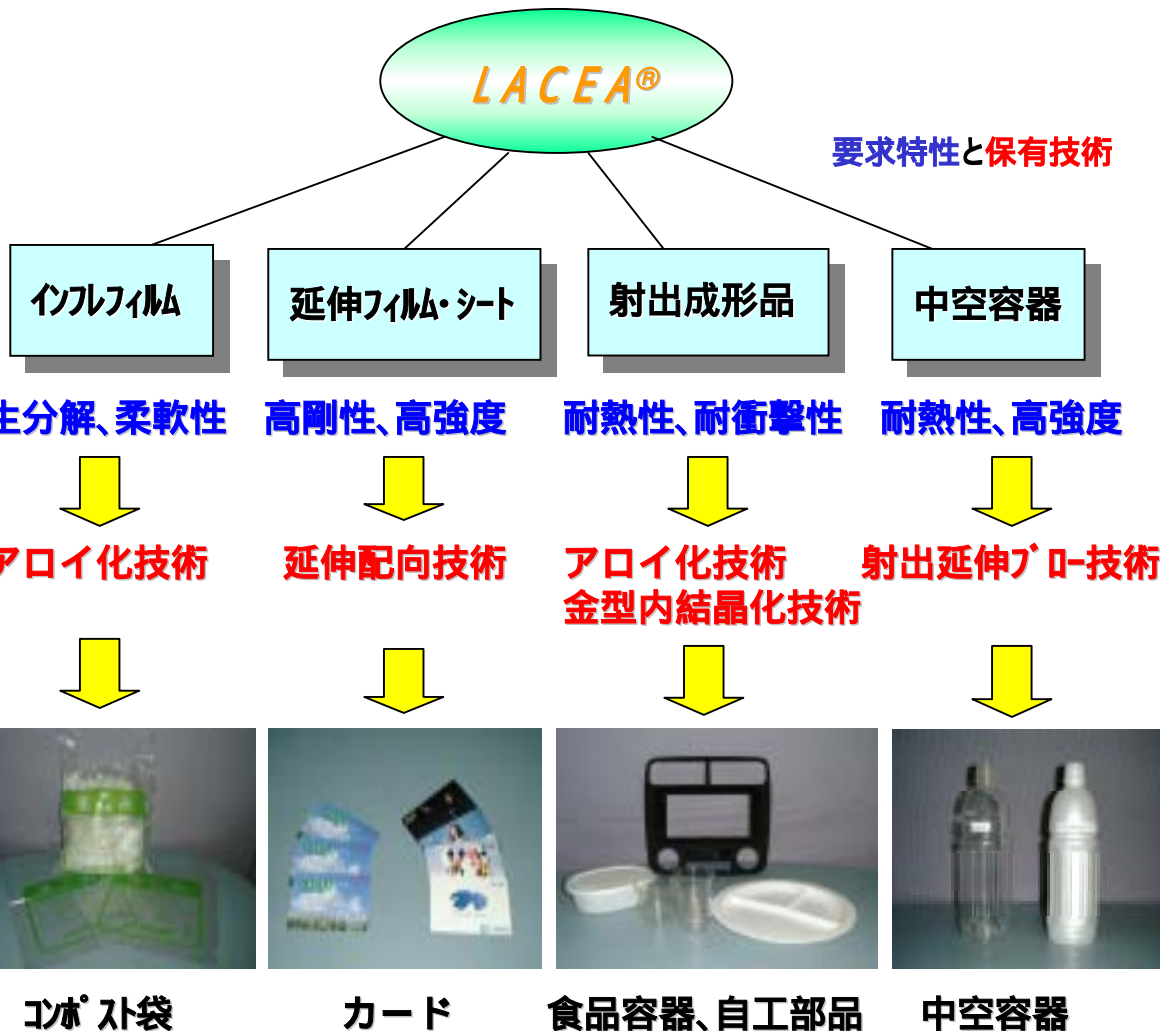
東・東南アジア(含日本)



# 特許に基づく世界一の製品化技術 拡大する LACEA®

## 用途拡大する “LACEA®”

“LACEA®”は、植物由来の澱粉や糖類などから得られる **ポリ乳酸系樹脂** です。



「バイオマス・ニッポン総合戦略」  
の実現に貢献

優れた成形性を有し、幅広い  
用途展開が可能

豊富な材料設計技術と加工技術で  
今後の国内市場をリード

顧客ニーズに応える独自の  
材料技術を開発

### ポリ乳酸国内需要予測

2003年 : 6000t  
2005年 : 15000t  
2010年 : 90000t

\* 生分解性プラスチック協会予測



# 軟質PVCを超える非ハロゲン材料！ タフマー<sup>®</sup>

## 非ハロゲン材料によるエコ壁紙(タフマー<sup>®</sup> オレスタ<sup>®</sup>)、エコ電線(タフマー<sup>®</sup>)

### エコ壁紙断面

印刷インキ
ポリオレフィン用プライマー(オレスタ <sup>®</sup> )
<b>タフマー<sup>®</sup>発泡基材</b>
裏打ち紙

### 耐汚れ性試験



### 世界シェアNo1 ルフイン系改質材タフマー<sup>®</sup>

- ・柔軟・低融点 ルフィン共重合体
- ・ポリオレフィンとの良相容性
- ・柔軟性



優れた特性を活かし拡大する新用途

### エコ壁紙

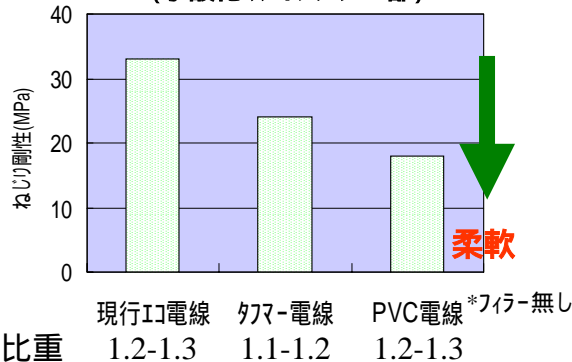
- ・PVC壁紙同等の施工性と風合い
- ・耐汚れ性はPVC壁紙以上
- ・脱ハロゲン、トルエン、キシレンフリーのポリオレフィン用プライマー「オレスタ<sup>®</sup>」

### エコ電線

- ・高難燃でも柔軟
- ・軽量でありPVCとの比重分離法可能でリサイクルに有利

### エコ電線

難燃コンパウンドの剛性  
(水酸化マグネシウム100部)



# ヘルスケア・農薬

## ヘルスケア

高屈折率レンズモノマー  
ヌクレオシド類

## 農薬

高性能殺虫剤 / スタークル



# 薄く割れにくいレンズに挑む

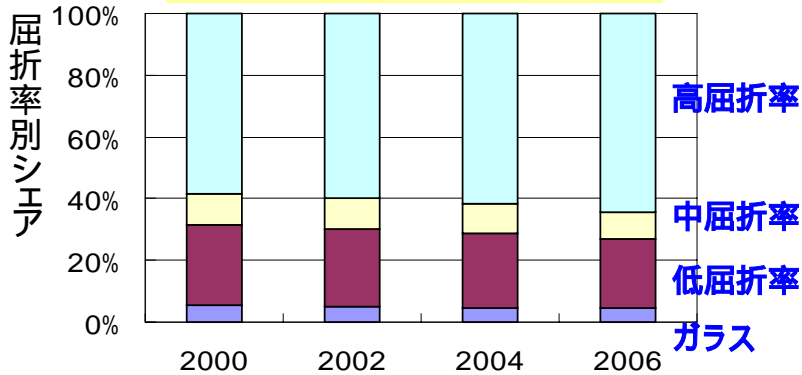
三井化学の高機能レンズ用材料から生まれるメガネレンズは、

最も薄く、軽く、強く、ファッション性と安全性に優れています。

消費者ニーズと屈折率別シェア(国内)

三井化学の技術

ガラス 低屈折率 → プラスチック 高屈折率



- ・世界で初めてチオウレタン素材を実用化
- ・常に世界最高屈折率を実現する技術優位性
- ・国内外出願400件を誇る、強い特許網



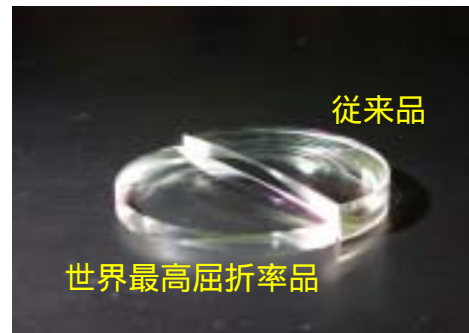
高屈折率メガネ材料分野で、世界シェアNo.1

安全性、ファッション性



チオウレタン素材は、高強度を有し、ツーポイント加工も容易で、自由なデザインを可能にします。

薄型化・軽量化



世界最高屈折率1.74素材は、従来品に比べ48%薄く、38%軽くなります

耐衝撃性向上



新開発の屈折率1.70素材は、超高屈折率レンズ分野では世界一の耐衝撃性

# ヌクレオシド類(ポストゲノム時代の医薬原料) の新規生産法確立

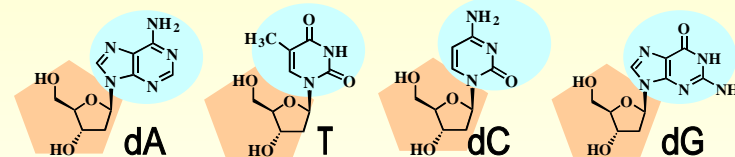
## 三井法(ハイブリッド法) - バイオ技術と合成技術の融合 -

	三井法	抽出法 (従来法)
供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定供給</li> <li>量産化可能</li> <li>4種類全てに対応可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サケの捕獲量に左右される</li> <li>4種類の作り分けは不可能</li> </ul>
品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物由来の不純物なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物由来の不純物混入の可能性あり</li> </ul>
コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>スケールメリット有り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スケールメリット無し</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>特許出願40件(酵素、精製法など)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サケの白子から抽出(サケ2千tから1t)</li> </ul>

### < 必須原料 >

#### ヌクレオシド

DNAを構成する  
4種類の化合物



#### 保護化 ヌクレオシド

ヌクレオシドを反応させる  
ために保護した化合物

売上目標(05年): 30億円

### < 次世代医薬品 >

#### アンチセンス 医薬

病気の原因となる  
遺伝子の働きを抑止

#### 検査・ 診断薬

遺伝子異常などを検査  
(DNAチップ等)

アンチセンス医薬の開発状況:

Phase (10件)、Phase (30件)、  
Phase (20件)

# 21世紀の農業を支える 期待の星!!



# スタークル®

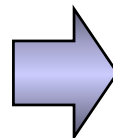
# アルバリン®

一般名: ジノテフラン

スタークル・アルバリン: ハロゲンフリーの高性能殺虫剤 02年5月上市

特徴

- ★哺乳類・環境に対する高い安全性
- ★広い殺虫スペクトラム
- ★高い浸透移行性



水稻、野菜、果樹、茶の各分野で  
高い評価を得ている

## 更なる市場拡大: ニーズに合致した製剤・混合製剤の開発

社会的背景: 安全への関心の高まりと安全な農薬へのニーズ増大

市場の評価: 安全性が高く評価され、売上増大中

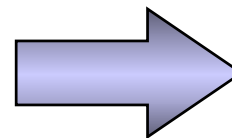
< 今後の展開 >

箱処理混合剤: 既存剤の抵抗性問題への切り札

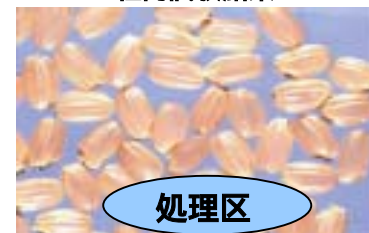
カメムシ用粒剤: 省力化カメムシ防除のパイオニア

本田処理粉剤: 地域別ニーズに対応した混合剤のエース

顆粒水溶剤: 高い安全性に立脚した果樹・野菜害虫のストッパー



< 社内試験結果 >



処理区



無処理区

カメムシ被害による 斑点米

# 三井化学：ポリオレフィンハイブリッドの創出

- 触媒技術のシナジーによる新規材料の創出 -

機能性ポリオレフィン\*)  
創製技術

機能性ポリオレフィン  
の構造変換技術

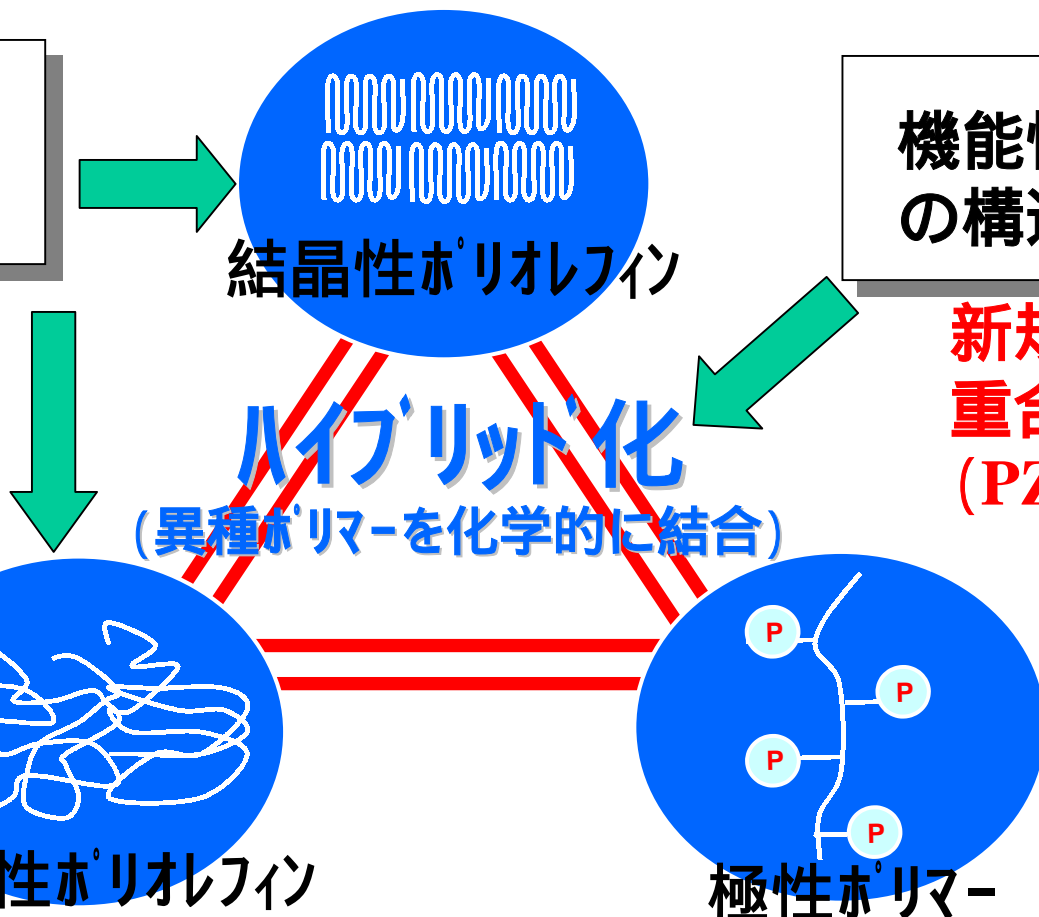
結晶性ポリオレフィン

ハイブリッド化  
(異種ポリマーを化学的に結合)

新規極性モノマー  
重合触媒  
(PZN触媒等)

非晶性ポリオレフィン

極性ポリマー



新規オレフィン重合触媒  
(新規メタセン、  
FI触媒等)

\*)  
マクロイニシエーター  
マクロモノマー  
反応性高分子