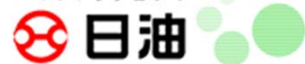


DDS事業について

2013年11月19日

 **日油** 株式会社

バイオから宇宙まで



目次

1. 日油グループの目指す分野
2. 日油の医療・医薬関連事業
3. 医薬分野について
4. 日油のDDS素材
5. DDS事業の取り組み

日油グループの目指す分野

日油グループの目指す分野

ライフサイエンス分野

- ワクチン用材料
- 遺伝子治療用材料
- 医薬用修飾剤
- 核酸治療用脂質
- 新コンタクトレンズ材料
- アンチエイジング材料
- 再生医療用材料
- 医薬用安定剤
- アイケア製品
- 医療用栄養食
- 健康食品

電子・情報分野

- 透明導電性材料
- 有機無機ハイブリッド材料
- レジスト材料
- 光機能性材料
- タッチパネル用機能フィルム
- 導電ペースト用添加剤
- FPD用材料
- RFIDタグ
- 電解液用材料
- トナー用添加剤

環境・エネルギー分野

- 花粉抑止剤
- 高耐食性防錆剤
- 水処理膜用薬剤
- 機能性ハードコート剤
- 高耐久性コート材料
- 機能性エラストマー
- 機能性添加剤
- 防曇剤
- 冷凍機用潤滑剤
- 海洋開発機器

- 食用油脂
- 脂肪酸誘導体
- (メタ)アクリル酸誘導体
- 有機過氧化物
- EO・PO誘導体
- 防衛用推進薬
- 産業用爆薬

コア技術

新技術の開発

既存製品

新規開発品

次世代新製品

日油の医療・医薬関連事業

日油の医療・医薬関連事業

油化事業グループ

- ▶ 公定書収載医薬品原料
(グリセリン、殺菌剤原料等)

化薬事業グループ

- ▶ 狭心症用製剤原料
- ▶ 滅菌関連資材

ライフサイエンス事業部

- ▶ バイオ関連研究用試薬
- ▶ 研究用細胞培養器材
- ▶ アイケア関連素材

食品事業グループ

- ▶ 医療栄養食

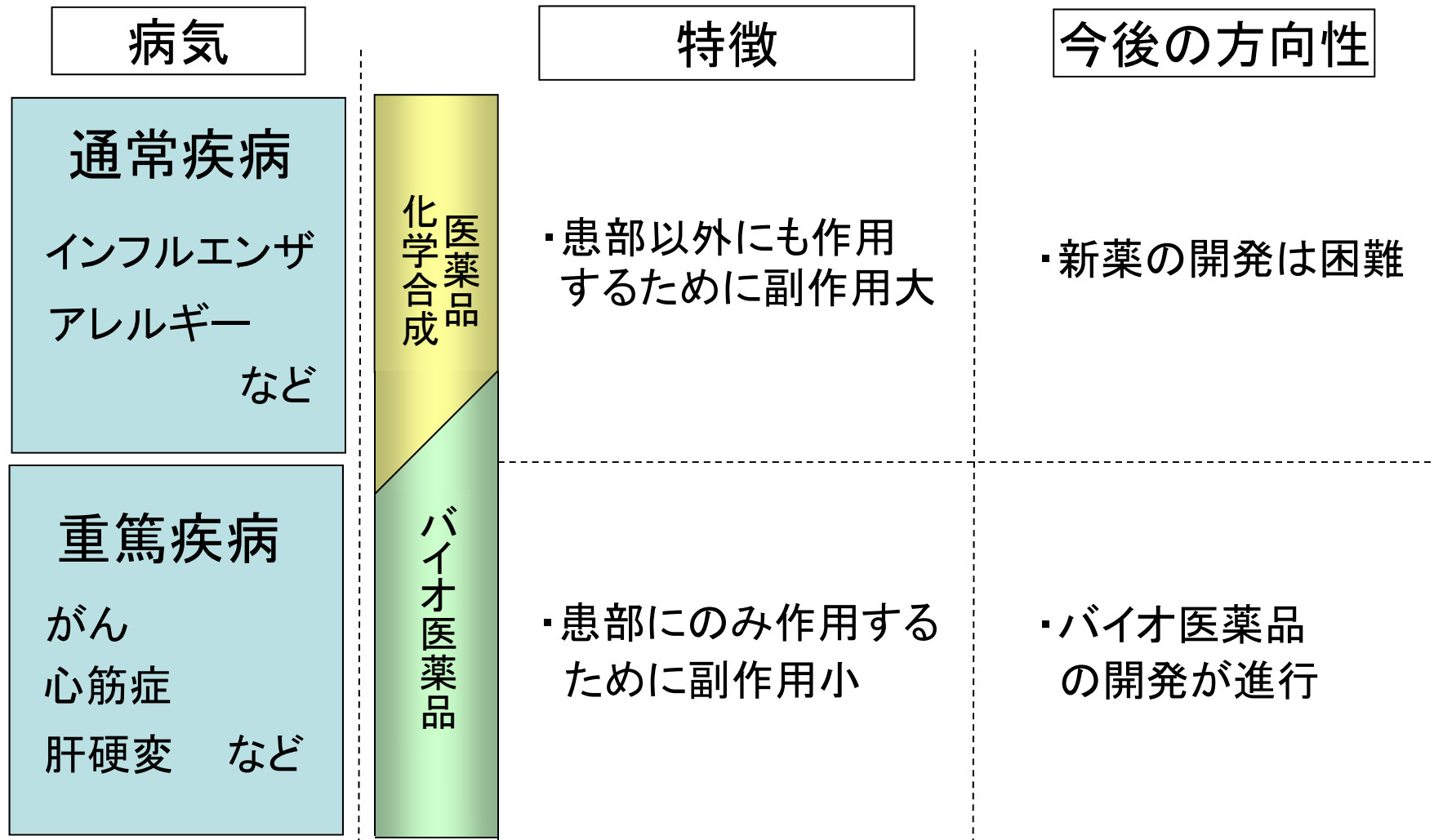
DDS事業部

- ▶ 活性化PEG
- ▶ リン脂質(リポソーム)
- ▶ 高純度脂肪酸誘導体

**固有技術を活かして、
ニーズに応える医療・
医薬関連製品を提供し
ています。**

医薬分野について

医薬分野の現状



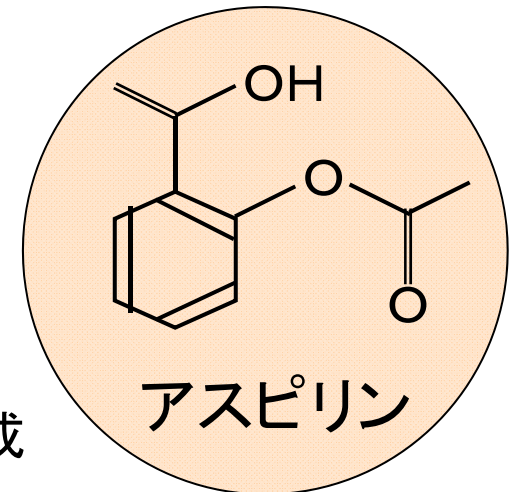
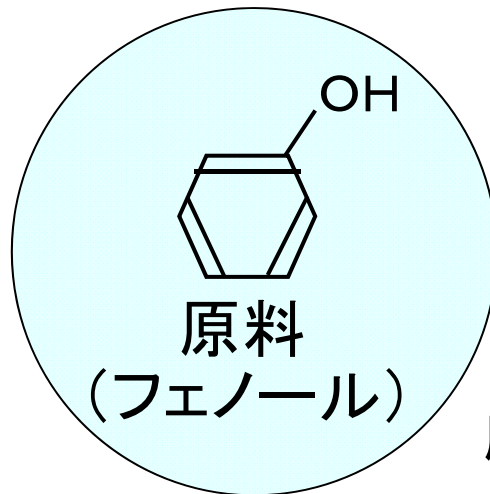
参考資料：経済産業省 製造産業局「ライフ・イノベーション」(平成24年7月)

化学合成医薬品とは

化学反応によって合成される医薬品

【例】

鎮痛剤 アスピリン



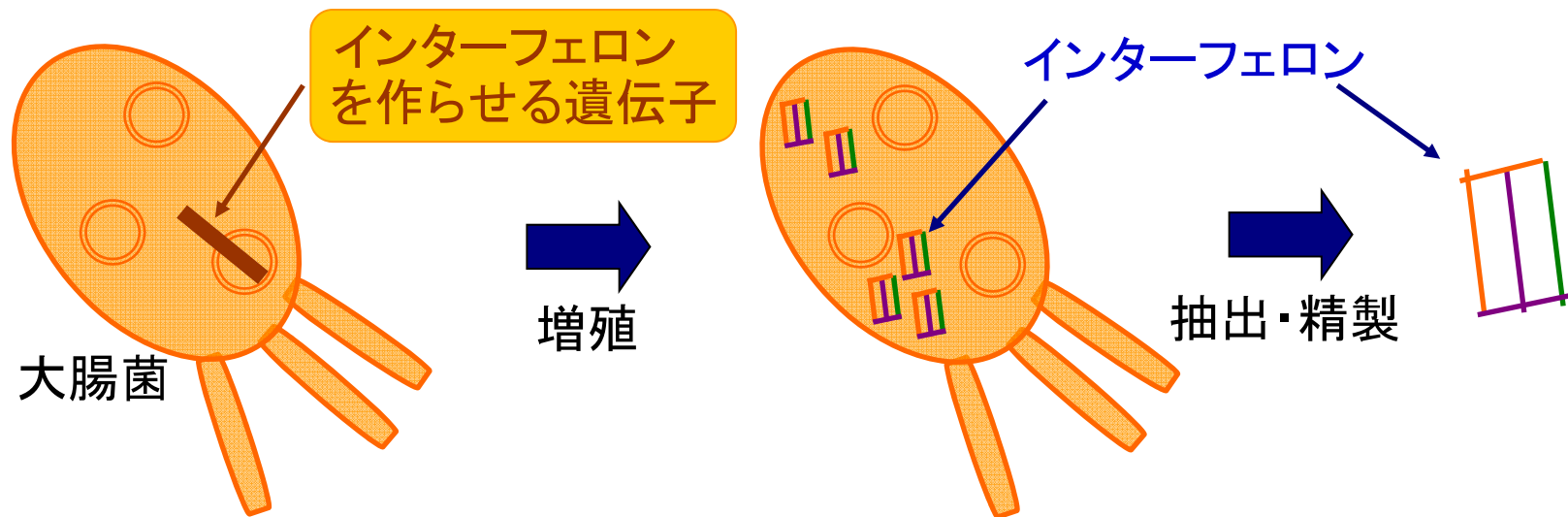
原料から多くの化学反応を経て合成

バイオ医薬品とは

微生物や動物細胞によって作られる医薬品

【例】

抗がん剤 インターフェロン



医薬品市場について

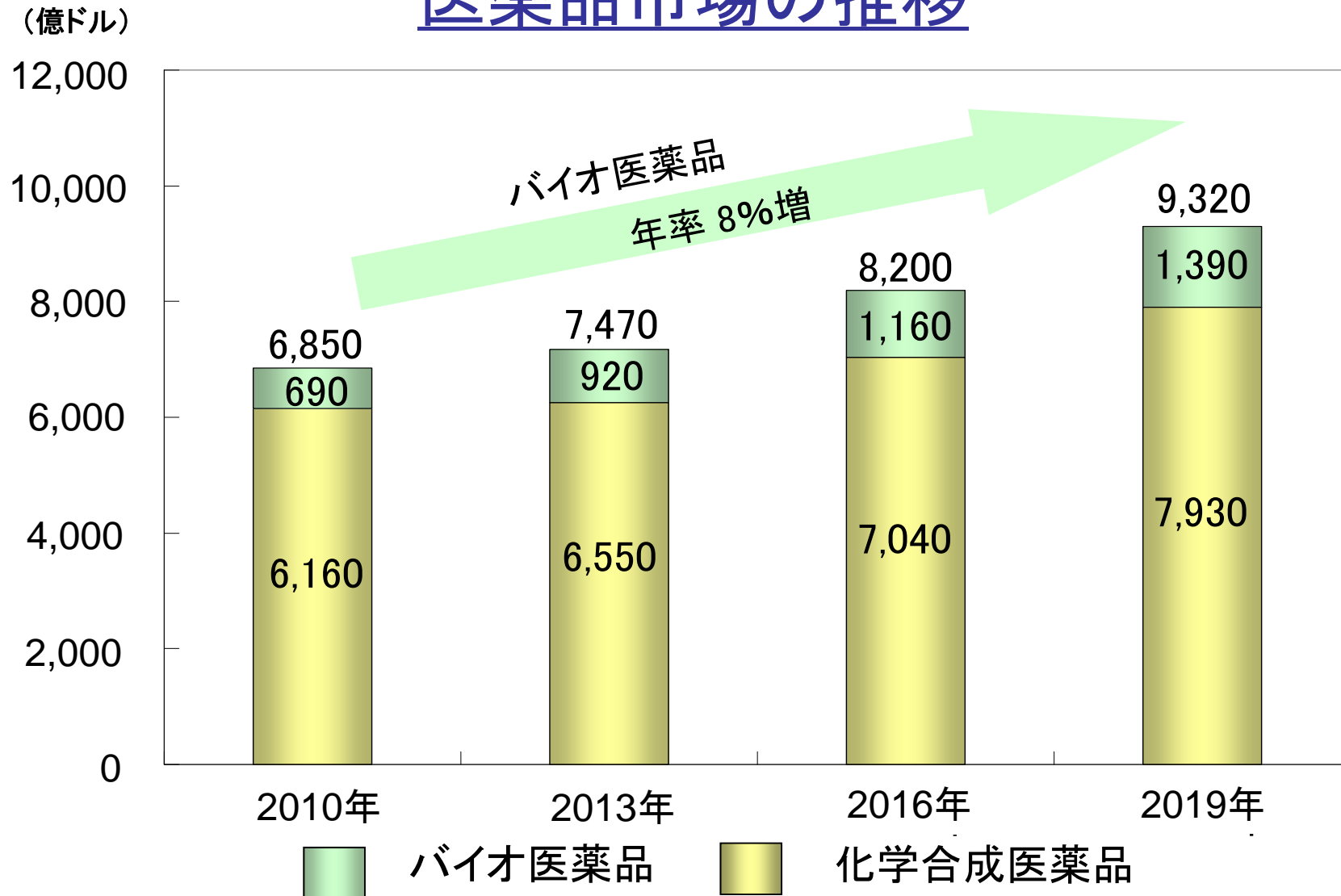
医薬品売上上位10製品(2012年)

製品名	主な適応症	売上(億ドル)
		2012年
ヒュミラ	関節リウマチ	96
レミケード	関節リウマチ	91
エンブレル	関節リウマチ	85
アドエア/セレタイド	気管支ぜんそく	82
クレストール	脂質異常症	74
リッキサン	リンパ腫	72
ランタス	糖尿病	66
ハーセブチン	乳がん	64
アバスチン	結腸がん	63
ジャヌビア	糖尿病	62

■ バイオ医薬品 ■ 化学合成医薬品

出典：Pharma Future (2013年6月)

医薬品市場の推移



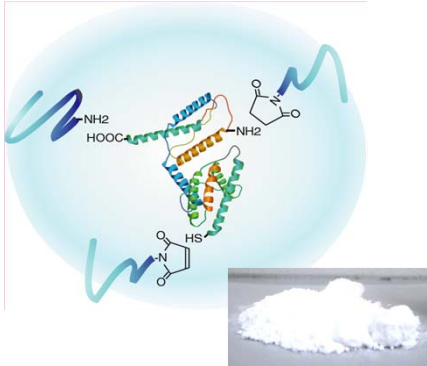
出典: Evaluate Pharma (2012年6月)に基づいた当社推定

バイオ医薬品の変遷

世代 製品/分類	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
第一世代 インスリン インター フェロン	1982年 インスリン 「Humulin®」発売	→		
第二世代 抗体医薬品	1986年 抗体医薬品 「OKT3™」発売	→		
		開発主体: 製薬メーカー	市場は拡大	
第三世代 核酸医薬品		1998年 核酸医薬品 「Viramune®」発売	→	
			開発主体: アカデミア	開発途上

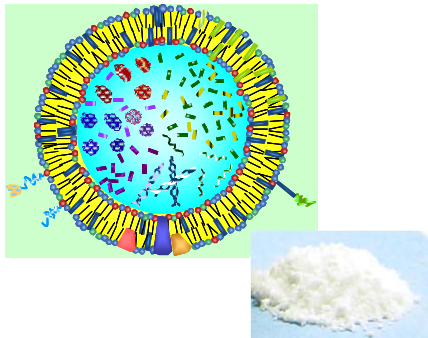
日油のDDS素材

活性化PEG
「SUNBRIGHT®
シリーズ」



活性化PEGリン脂質
「SUNBRIGHT®
DSPEシリーズ」

リン脂質
「COATSOME®
シリーズ」



日油のDDS素材



高純度脂肪酸誘導体
「高純度
ポリソルベート80」

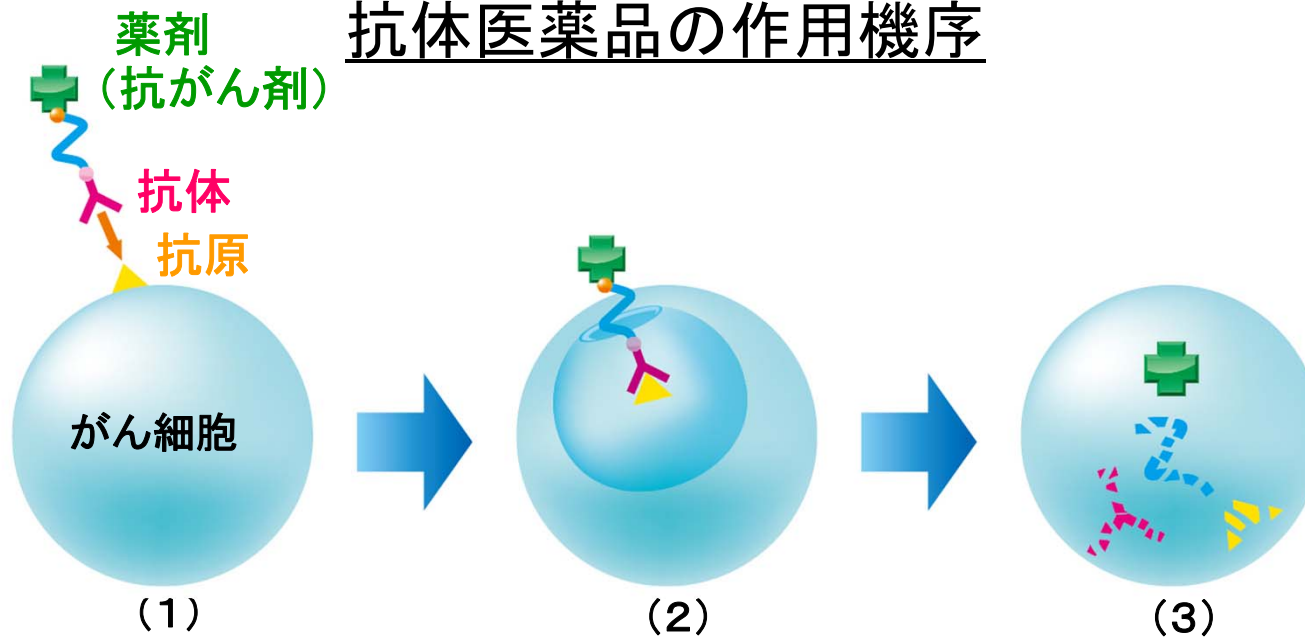
日油のDDS素材の強み

- 豊富な品揃え
- 高純度、高品質の製品群
- 知的財産権を確保
- 徹底した品質管理
(GMP(グッド・マニファクチャリング・プラクティス)対応)
- 産学との連携による新技術開発・導入

抗体医薬品とは

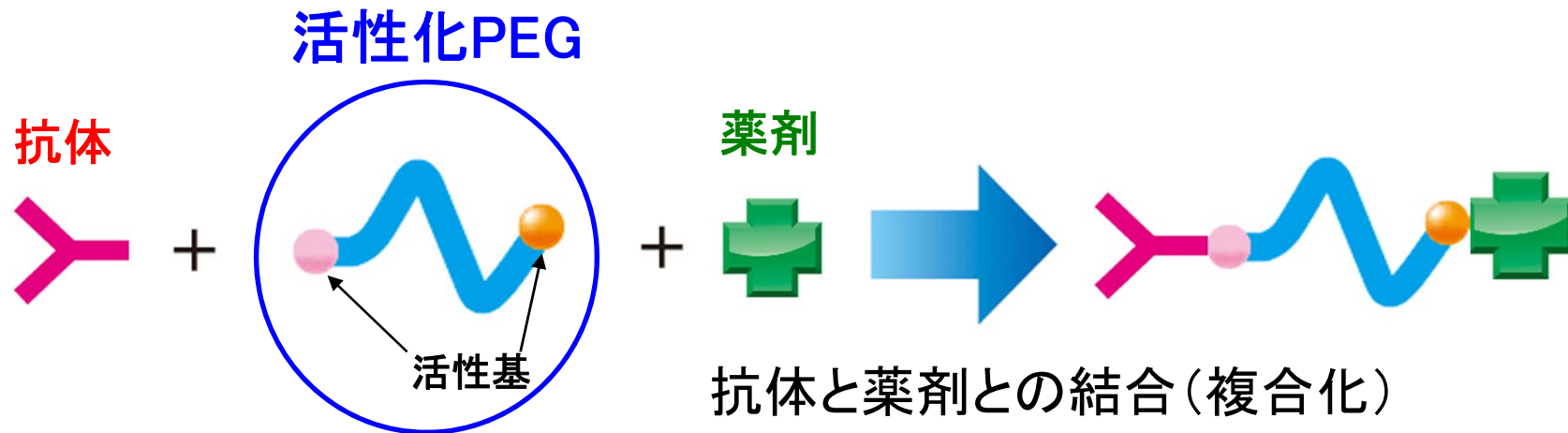
一つの抗体が一つの抗原だけを認識するという
抗体の性質を利用した医薬品

抗体医薬品の作用機序



- (1) 抗がん剤を持った抗体が、がん細胞の抗原に作用
- (2) がん細胞内に移動
- (3) 抗原・抗体は分解、抗がん剤が、がん細胞に作用

日油の抗体医薬品用DDS素材



活性化PEGによる機能

- ①抗体と薬剤との複合化
- ②患部への薬剤の安定移送
- ③血液中での安定性の向上
- ④血液中での凝集防止

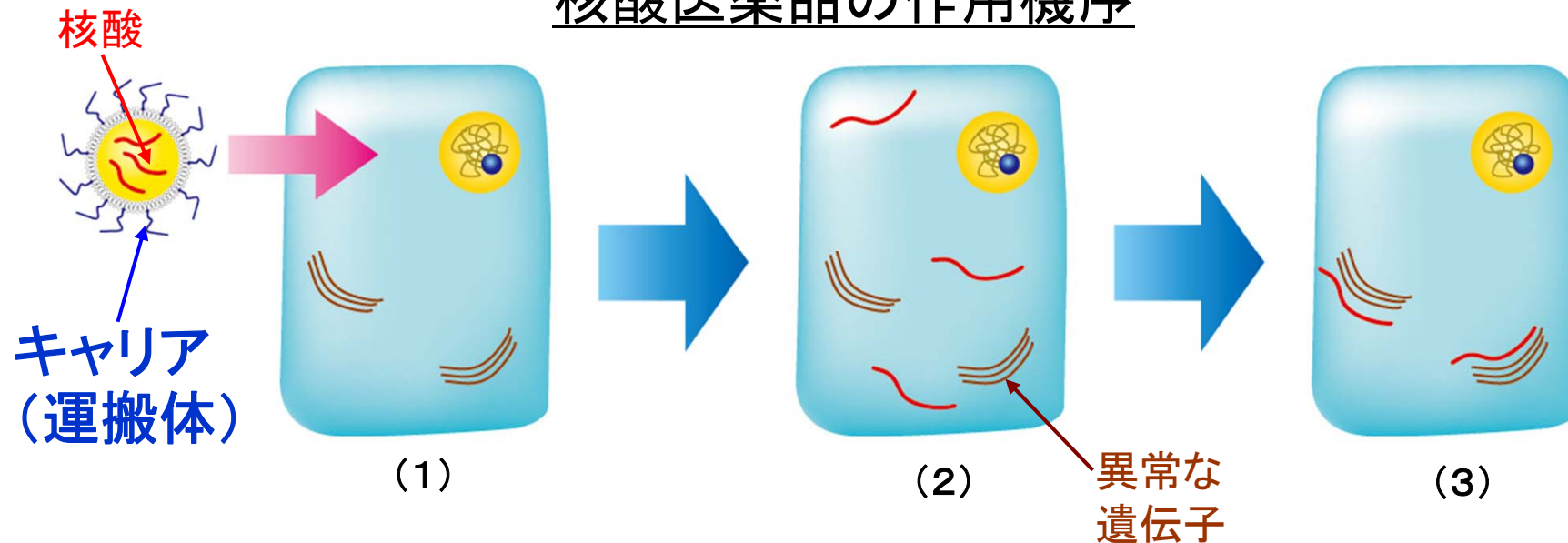
抗体医薬品向け製品

- 活性化PEG SUNBRIGHT®シリーズ

核酸医薬品とは

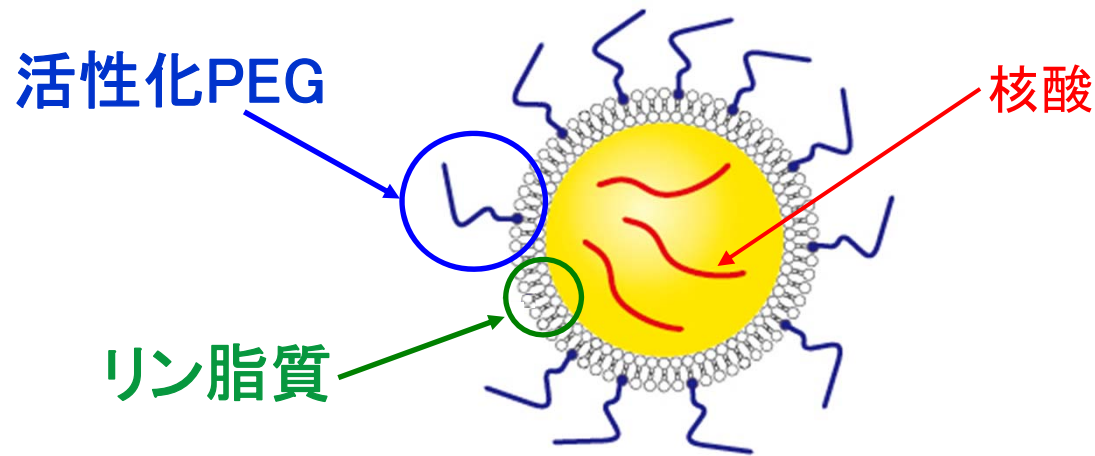
核酸が異常な遺伝子に作用するという核酸の性質を利用した医薬品

核酸医薬品の作用機序



- (1) 核酸を含んだキャリアが特定の細胞質に侵入
- (2) 細胞質の中でキャリアが分解し核酸を放出
- (3) 核酸が異常な遺伝子に作用

日油の核酸医薬品用DDS素材



活性化PEGリン脂質による機能

- ①生体内での安定化 ②細胞内への移送補助 ③副作用の低減

核酸医薬品向け製品

- 活性化PEGリン脂質 SUNBRIGHT® DSPEシリーズ
- リン脂質 COATSOME®シリーズ

DDS事業の取り組み

DDS事業の新技术開発・導入

関係先	概要	時期
《共同開発》		
九州大学	先端融合医療領域レドックスナビ 研究拠点への参加 遺伝子治療用高分子ミセル型 キャリア開発	2010年 2月
革新的イノベーション創出プログラム (COI) (文部科学省)	実用化を目指した産学連携による ナノ医療研究開発実施のための枠組み への参加	2013年 10月
《技術導入》		
ENZON社 (米国ニュージャージー州)	同社の活性化PEG特許(全28件)の ライセンス契約締結	2010年 3月
Ambrx社 (米国カリフォルニア州)	新規活性化PEG誘導体における 非独占ライセンス契約締結	2012年 8月
《新製品》		
ナノキャリア社 (日本)	核酸送達用ポリマーの試薬販売に 関する非独占ライセンス契約締結	2013年 5月

活性化PEGの生産工場と研究所

川崎事業所DDS工場

研究所

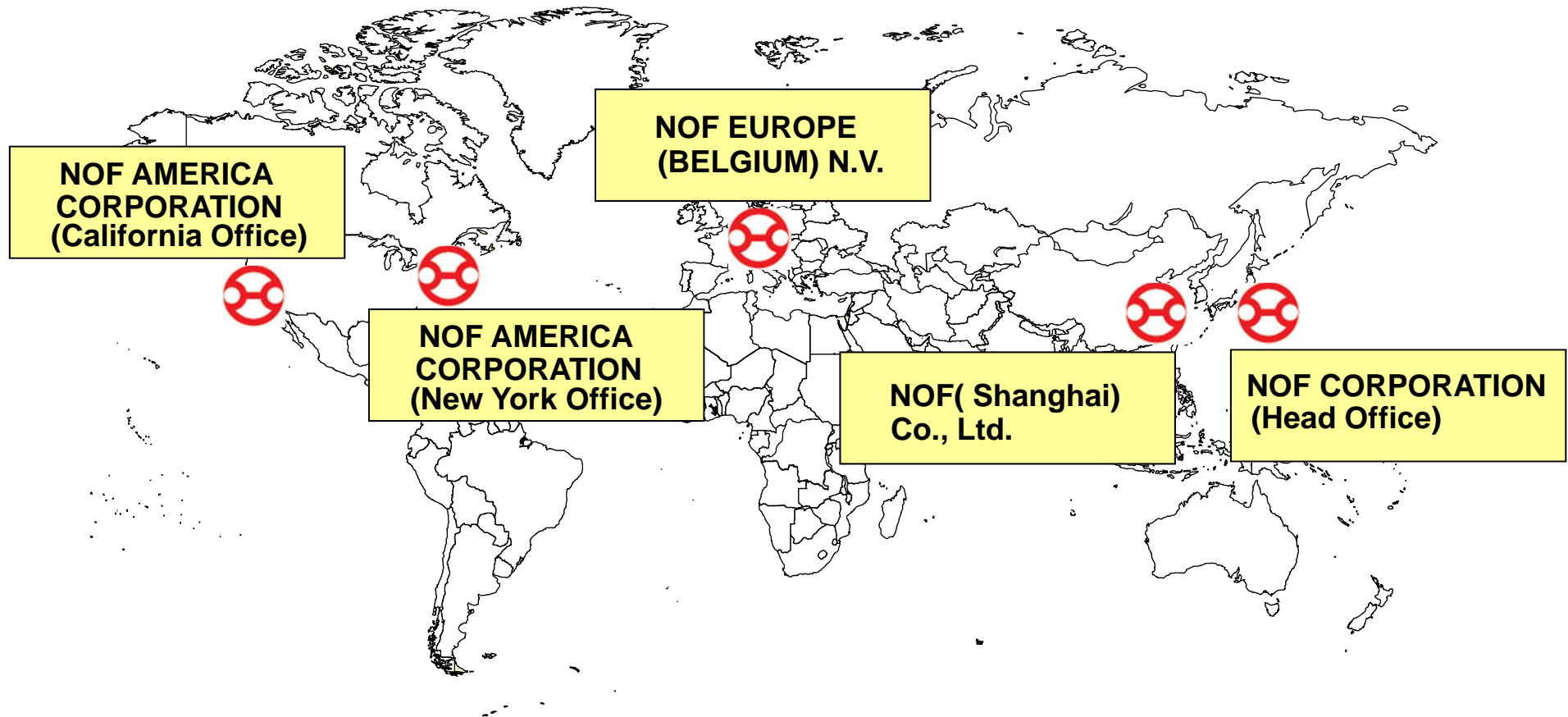


DDS工場

活性化PEGの生産設備

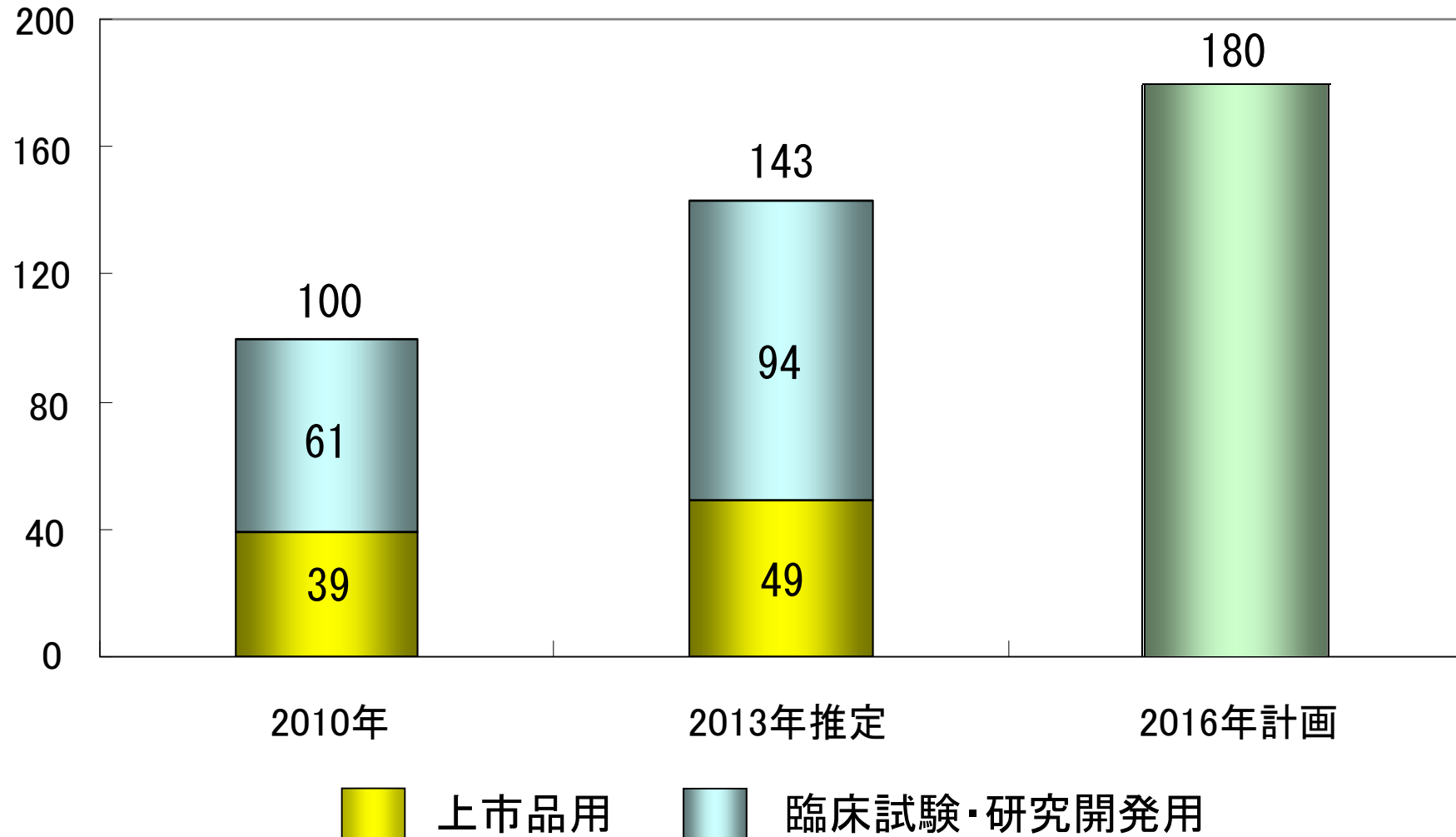


日油DDS事業の海外営業ネットワーク



DDS事業／売上高推移(指数)

2010年実績を「100」とした指数



- ・本資料はあくまで弊社をより深く理解いただくための資料であって、本資料による投資等何らかの行動を勧誘するものではありません。
- ・本資料は、現時点で入手可能な情報に基づいて弊社の判断により作成されておりますが、実際の業績が様々な要素により計画とは異なる結果となり得ることをご承知おきください。
- ・本資料のご利用に関しましては、ご自身の判断と責任にてお願いいたします。

お問い合わせ先 : 日油株式会社 経理部 (IR室 金万、石垣)
住 所 : 東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号
電 話 : 03-5424-6651
F A X : 03-5424-6803
ホームページ : <http://www.nof.co.jp>

SUNBRIGHT、COATSOMEは日油株式会社の登録商標です。
その他の商品名等は各社の商標又は登録商標です。