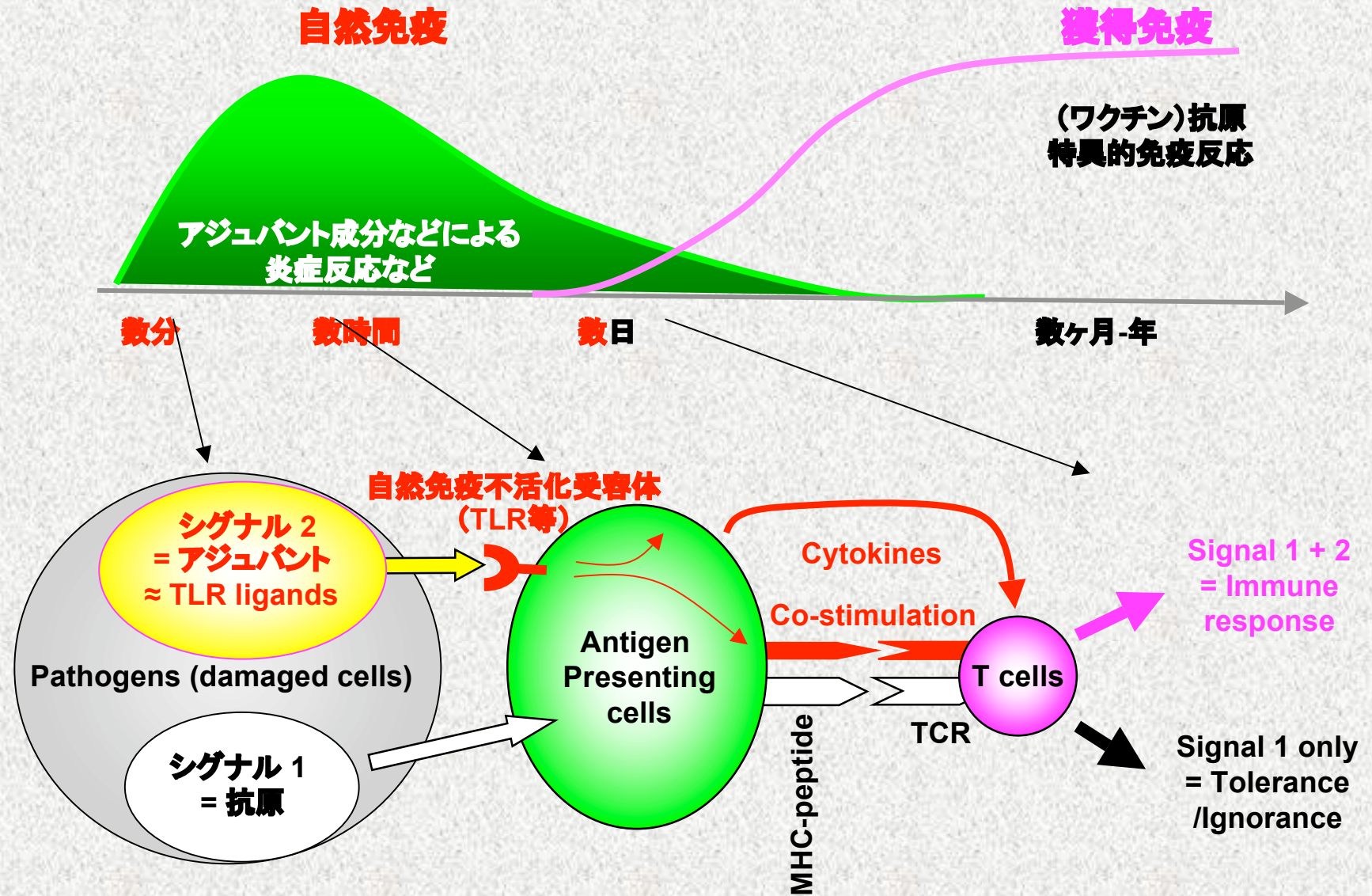


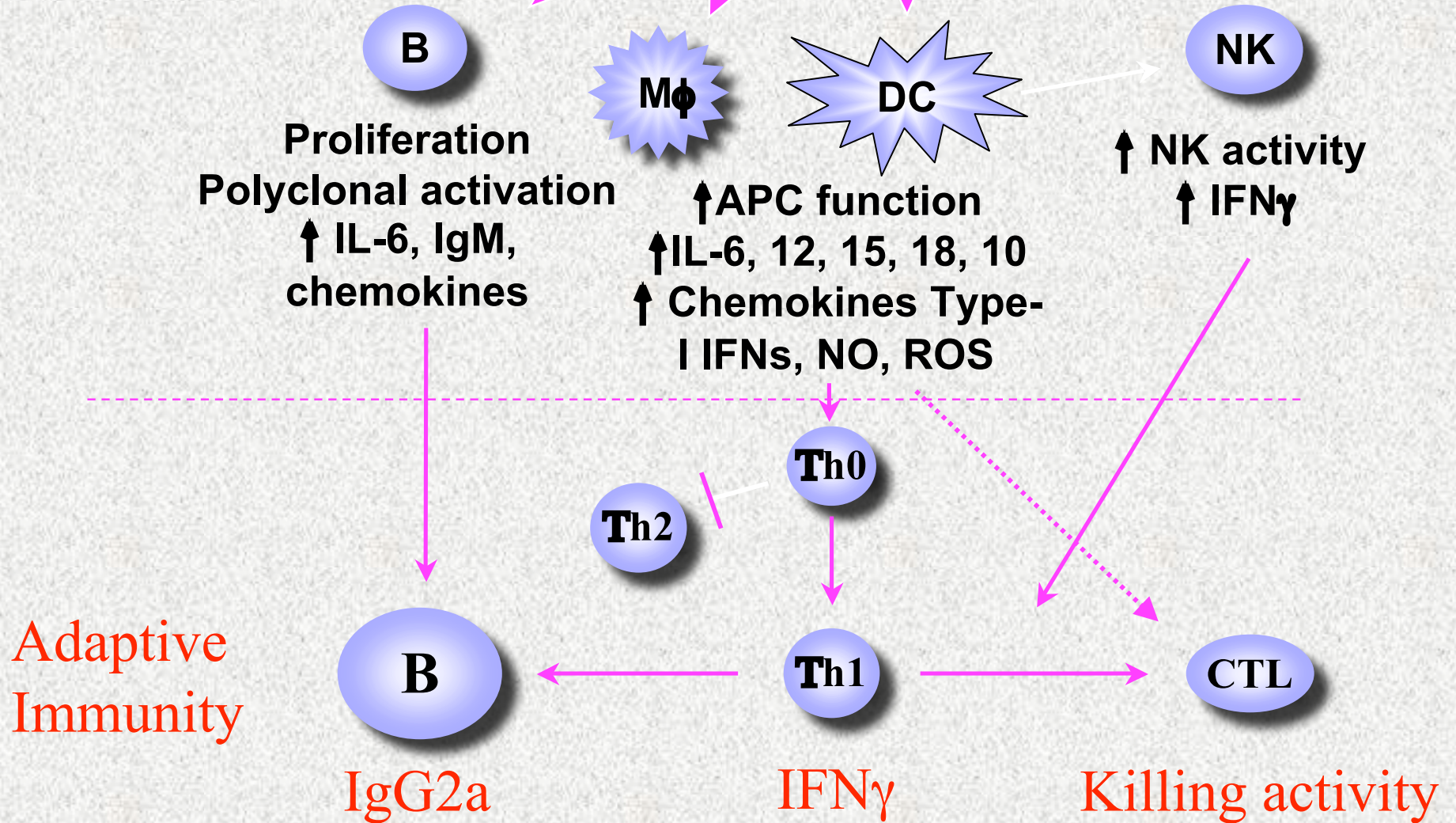
# 自然免疫活性化アジュバントの開発 石井 健



＜有効なワクチン免疫を獲得するには自然免疫活性化が必要である＞

Innate Immunity

# TLR9 agonist (CpG DNA, Hemozoin)



## 新規アジュバント、DDSの開発

アジュバント効果はもちろん、安全性、コスト(特許戦略も含む)を加味した Goal Orientedな新規アジュバント及びDrug Delivery System(DDS)の開発研究をおこなっている。

### A) ヒト型TLR9リガンド(K,DタイプCpGODN)

- 免疫賦活化作用を有するオリゴ核酸とその使用(2000年、国際特許WO0061151)
- CpGオリゴ核酸の生体内輸送のためのリポソーム(2003年、国際特許WO03040308)
- 多機能CpGオリゴ核酸による免疫反応の誘導(2003年 米国特許US2003144229)

### B) 新規TLR9リガンド(ヘモジン:ヘムポリマー)

- ヘモジンによる自然免疫反応を利用したマラリア診断、抗マラリア薬のスクリーニング等(2005年、国際特許WO2006061965)
- 新規アジュバント(ヘモジンのアジュバント効果)(2007年、特願2007-285737)

### C) CpGODN-SPG複合体(シゾフィラン:CpGODNと複合体を形成、単体では既に薬剤認可済み)

- Th2細胞関連疾患の予防等に用いられる核酸/多糖複合体(特願2006-282148)

### D) TLRを介さない新規DNAアジュバント

- 二重鎖ポリ核酸による免疫賦活化作用(2000年、国際特許 WO0015768)