

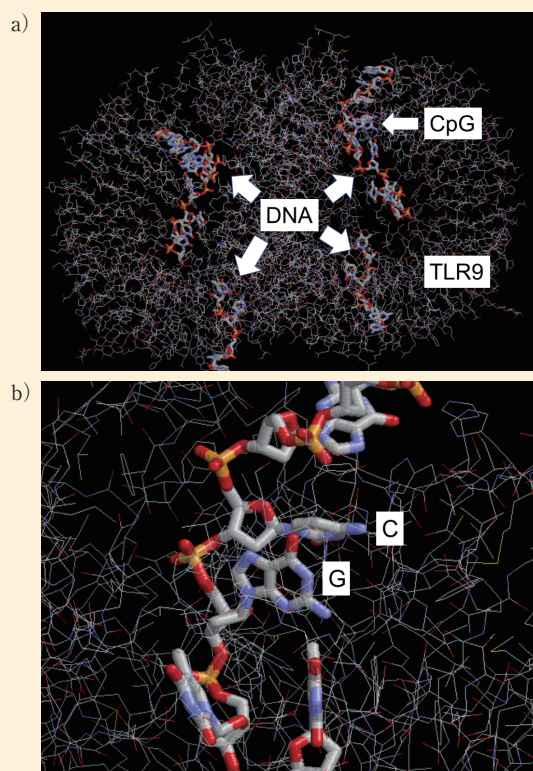
Color Gallery

ヘッドライン

免疫の化学

核酸と免疫 —核酸を認識する自然免疫のメカニズム—

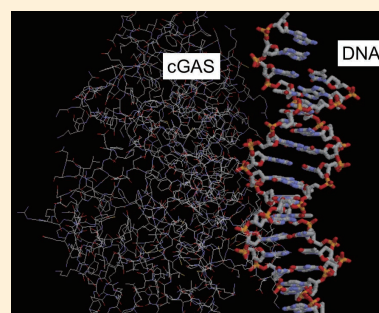
清尾 康志



■ TLR9 (マウス) と CpG DNA との複合体 (P466, 図 3)

a) PDB (protein data bank) : 5ZLN の全体像。フリーソフト Rasmol で描画。

b) CpG の部分の拡大図。



■ cGAS (ヒト) と DNA との複合体の全体像 (P467, 図 5)

PDB (protein data bank) : 6CT9。

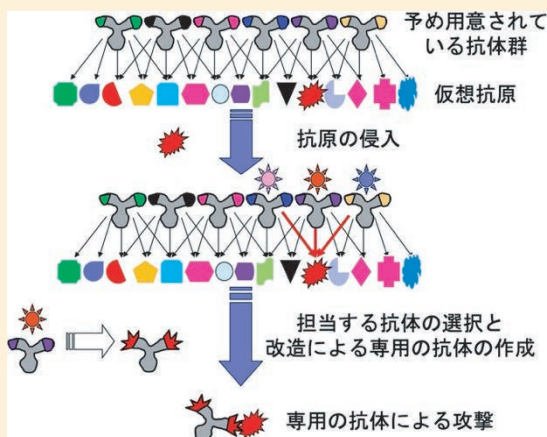
Color Gallery

ヘッドライン

免疫の化学

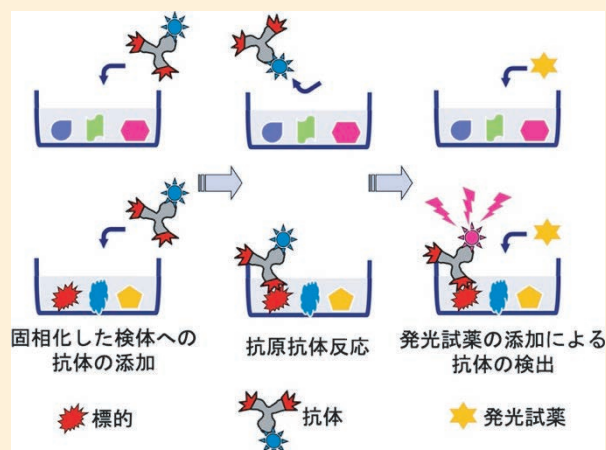
抗原抗体反応の応用

林 宣宏



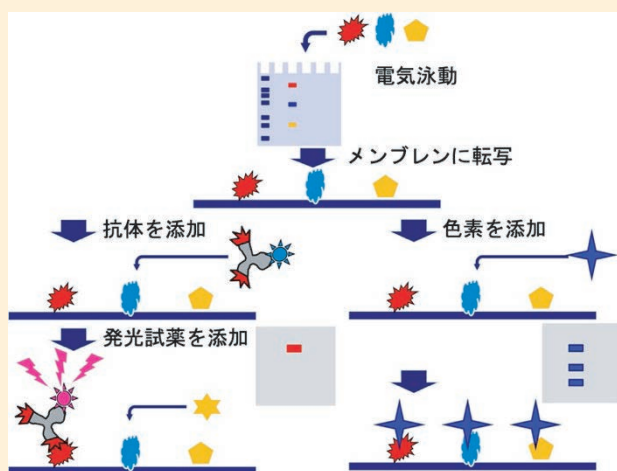
■抗原の侵入による専用の抗体の生成 (P472, 図 1)

体内には予め複数の相手に作用できる抗体が用意されている。抗原が侵入すると、それに作用できる抗体（中段で星印をつけたもの）のいくつかが選ばれて、その先端がより特異的に強く結合できるように改造された抗体が作られるようになる。



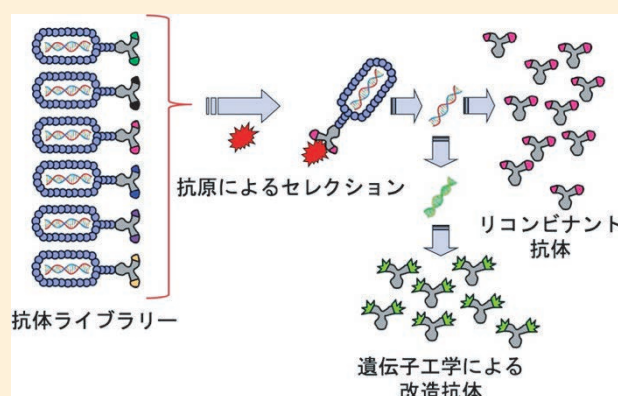
■ELISA の原理 (P473, 図 2)

標的分子がない場合（上段）とある場合（下段）。固相化した検体に抗体を加え（左）、洗浄操作を施すと（中央）、標的分子がない場合には抗体は排除される（上段）のに対し、標的分子がある場合（下段）には抗体が残る。ここに、抗体とのみ結合する発光試薬を加えることで発光の有無により標的分子の有無を検出する（下段右）。



■Western blotting の原理 (P473, 図 3)

電気泳動後、ゲルからメンブレンに泳動物を転写する。通常の色素では全ての分子が検出される（右）のに対して、抗体を反応させれば標的分子だけが検出される（左）。



■抗体ライブラリーを用いた抗体の調製 (P474, 図 5)

抗体の遺伝子を内包し、その遺伝子に対応した抗体分子を表面に提示したファージのセット（左）で構成された抗体ライブラリーを標的分子（抗原）と反応させて目的とする抗体を取得する。抗体の遺伝子が得られるので、大量生産や遺伝子工学による抗体の改造が可能である。

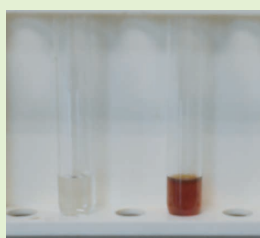
Color Gallery

実験の広場

5 分間デモ実験

中学校における塩素の発生と性質のデモ実験

莊司 隆一



■ 左 ヨウ化カリウム水溶液
右 塩素を加えた後 (P476, 写真 1)



■ 左 水性の青インクを薄めた液
右 塩素を加えた後 (P476, 写真 2)

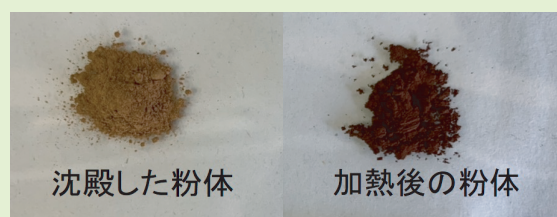
論文

塩化鉄(Ⅲ)の加水分解を視覚化する実験教材の開発 —炭酸塩との反応を利用した生徒実験—

陣内 大地, 松岡 雅忠



■ 塩化鉄(Ⅲ)水溶液への炭酸カルシウム粉末の添加 (P494, 図 1)



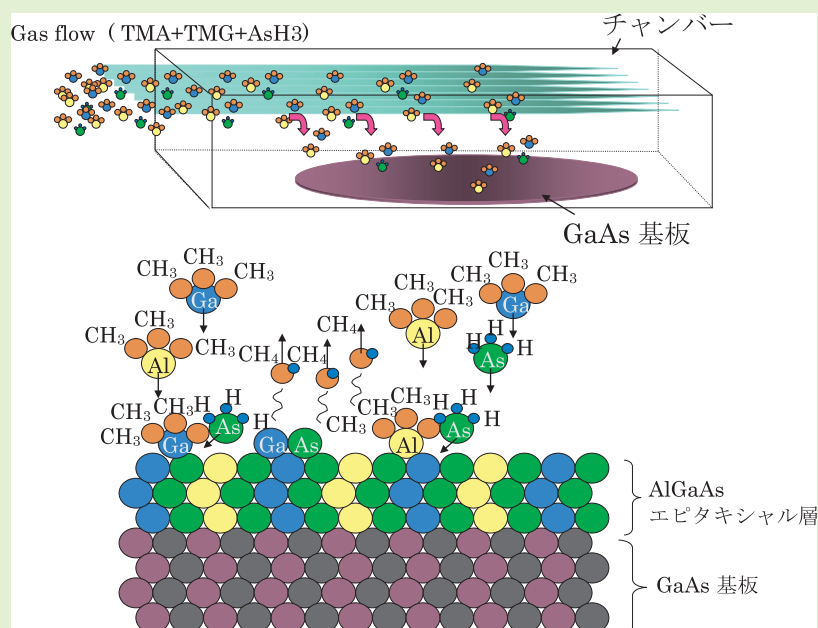
■ 粉体の加熱による黄褐色から赤褐色への色変化 (P496, 図 6)

Color Gallery

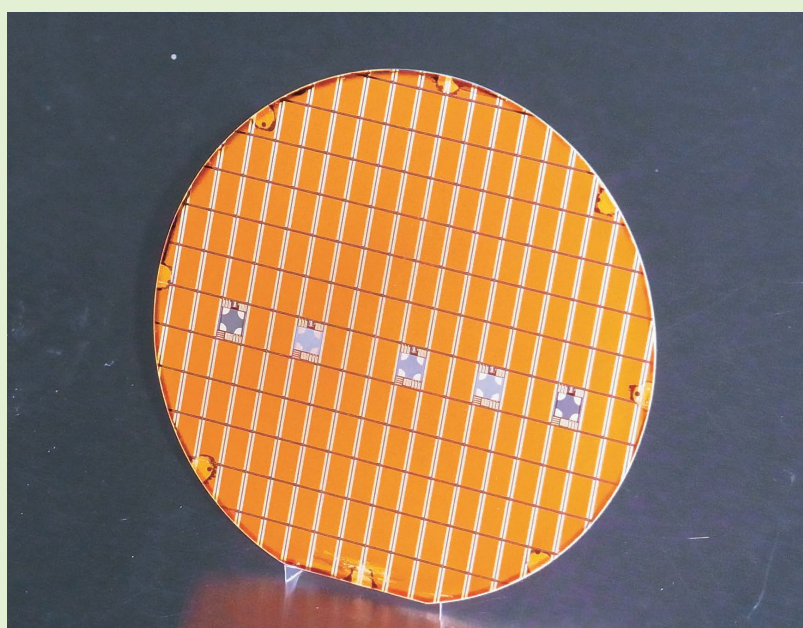
新・講座

化学結合の化学

エピタキシャル単結晶成長技術により 大きく発展する化合物半導体デバイス 成井 啓修



■ 結晶基板上での反応の概念図 (P489, 図 3)



■ サファイア基板上の GaN トランジスタのウエーハプロセス完成写真 (参考図)