

■ ヒト急性期タンパク（CRP：C反応性タンパク）のラベルフリー免疫計測

Anti CRP IgGを金電極に固定化し、0.1%BSAでブロッキング後、CRPとの抗原抗体反応を計測します。

1. プロトコル

Anti CRP IgGを金電極に固定化し、0.1%BSAでブロッキング後、CRPを流して抗原抗体反応を行います。

図1模式図を参照ください。測定条件は以下の通りです。

- センサー：30MHz ツインセンサー
- サンプル量：100 μ L
- 送液/バッファー：PBS
- 抗体：100 μ g/mL Anti CRP IgG
- ブロッキング：0.1% BSA
- 抗原：CRP

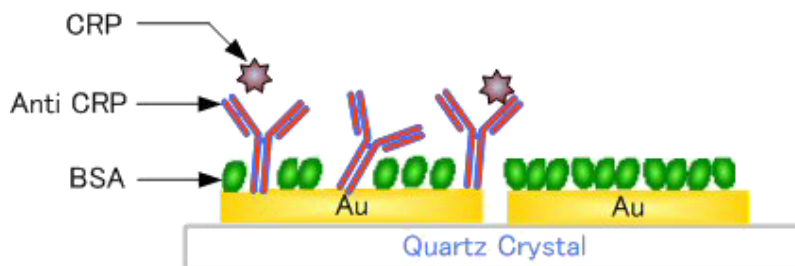


図1：模式図

2. 反応波形

計測波形を示します。この波形は抗原としてCRP 10 μ g/mLと、流速は50 μ L/minとした場合の反応波形になります。

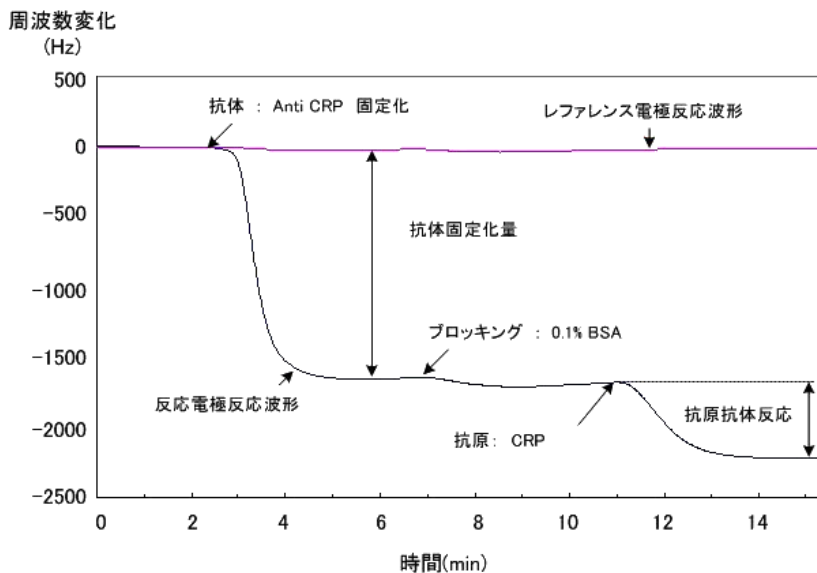


図2：計測波形

3. 濃度依存性

濃度を10ng/mL 100ng/mL 1 μ g/mL 10 μ g/mL N=2で測定した結果を「図3.検量線カーブ」に示します。CRP濃度10ng～10 μ g/mLの範囲で定量的に計測できることが分かります。

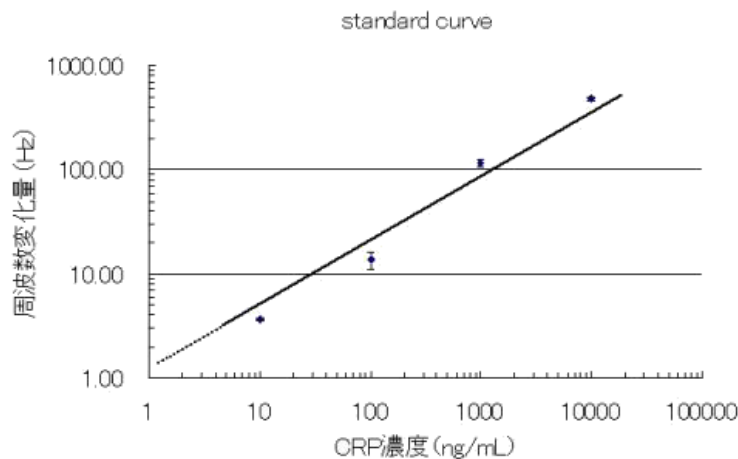


図3.検量線カーブ

■ ヒト急性期タンパク (CRP : C 反応性タンパク) のラベルフリー免疫計測

4. 温度と反応応答性

温度と反応応答性を「図4.濃度別反応性」に示します。IgG系の抗原抗体反応の流路スピードを50 μ L/minで抗原抗体反応させた場合の結果になります。本製品を使う事で、反応スピードをリアルタイムに反応量を計測できるだけでなく反応応答性についても解析が可能になります。

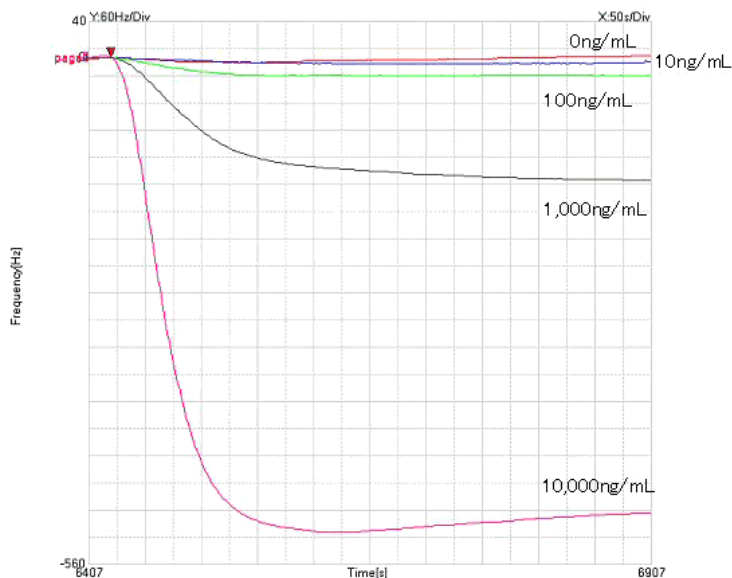


図4：濃度別反応性

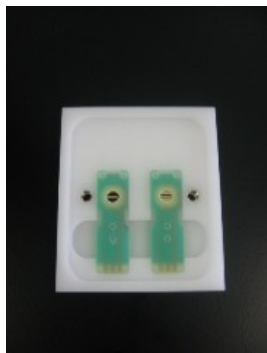
5. 抗体の固定化について

抗体を水晶センサーの金電極に固定化しますが、流路システムでの固定化時間は非常に短くなるため、普段慣れているELISAプレートのように膜の形成をした場合は下記のとおりとなります。尚、水晶センサーを固定化するマルチプレートについては弊社にご相談ください。エタノール系が入っている研究試薬を使う場合はこの方法が良いと思われます。抗体、ブロッキングなど繰り返し処理が必要な場合は(1)~(6)の処理を繰り返し行います。

(1) バッチプレート



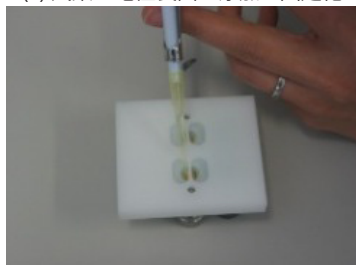
(2) バッチプレートにセンサー設置



(3) バッチプレート上面から見た電極



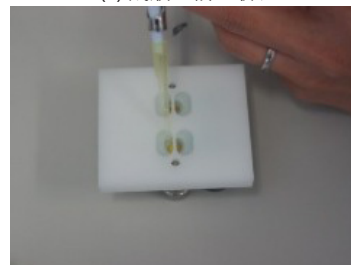
(4) 試薬を電極表面に添加し固定化



(5) 洗浄



(6) 残液の吸い取り



6. 用語解説

CRP (C-Reactive protein)

炎症や癌などで組織障害が起こると血液中にC反応性タンパク (CRP) が生産され、血液中に分泌されます。CRPは組織障害に鋭敏に反応するため、炎症、癌などの臨床マーカーとして利用されています。

IgG (Immunoglobulin G)

免疫グロブリン (Ig) の一種です。抗体として抗原結合活性を持ちます。本試験ではCRPに対する抗体としてAnti CRP IgGを使用しています。