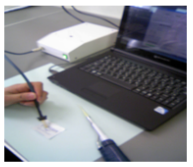
研究テーマ 疾患の早期発見や健康管理に役立ﾏﾙﾁ酵素ﾊﾞｲｵｾﾝｻ開発

所属 学術研究部工学系　　教授　篠原寛明

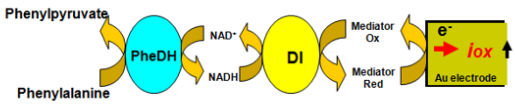
研究の背景及び目的

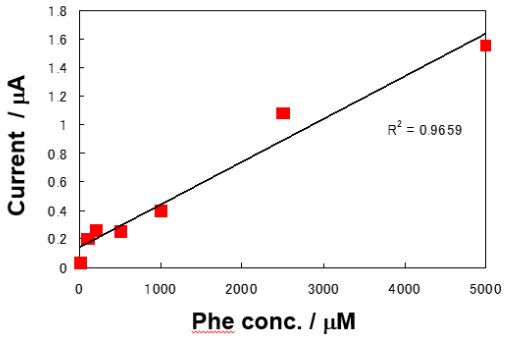
さまざまな病気のバイオマーカーとなる血中代謝物（糖、アミノ酸、有機酸等）は現在、高感度ですが大変高価なHPLC-MS等の機器分析によって計られています。一方、当研究室で研究・開発している電気化学酵素センサは、ポータブルでその場で複数のバイオマーカー物質の迅速・簡便な測定が可能です。

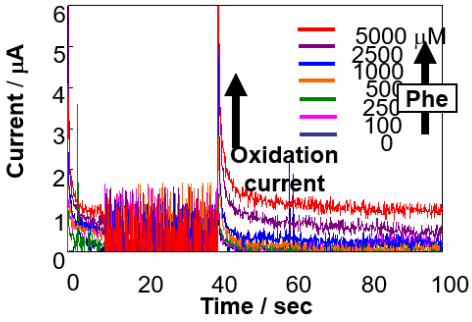
■ おもな研究内容



試作したフェニルアラニンセンサシステムとその電気化学計測原理

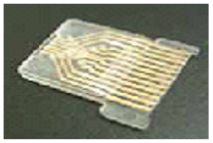






・ これまでに、Phe, Tyr, Ala, Thr, Leu, Ile, Val, Glu, Lys, Glyなどのアミノ酸計測用酵素センサを作製しました。

・ 複数のアミノ酸を一度に同時測定するマルチセンサの開発にも取り組んでいます。



期待される効果・応用分野

・ 種々のアミノ酸代謝異常症の診断や管理に応用が期待できます。
・ 複雑な代謝異常症の診断・管理への応用が期待できます。
・ 味覚センサや医薬品センサなどへの展開も期待できます。

■ 共同研究・特許など

【特許】特許5170803、特許5164193
【参考文献】R. Villalonga, A. Fujii, H. Shinohara, et al., Sensors and Actuators B, 129, 195–199 (2008).

研究分野	生命電子工学
キーワード	生物機能・バイオプロセス、バイオセンサ、医療検査、健康管理

研究室URL：http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/lb03/