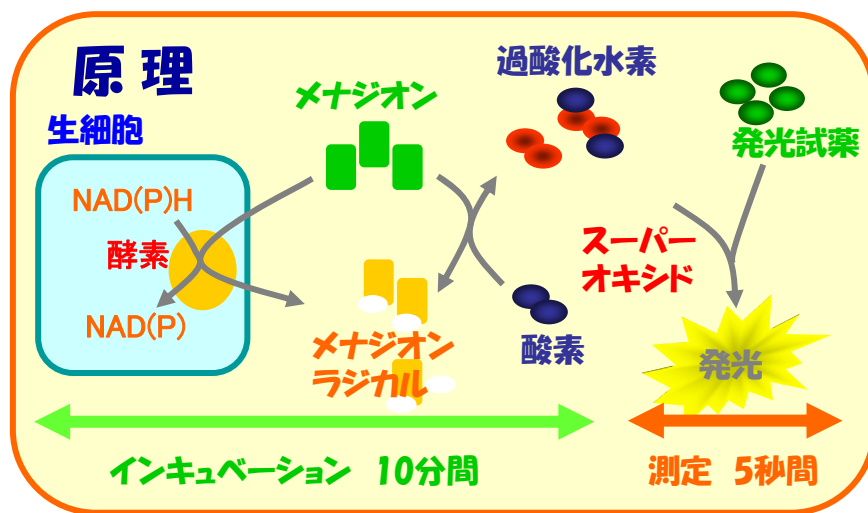


微生物の迅速生存活性測定法

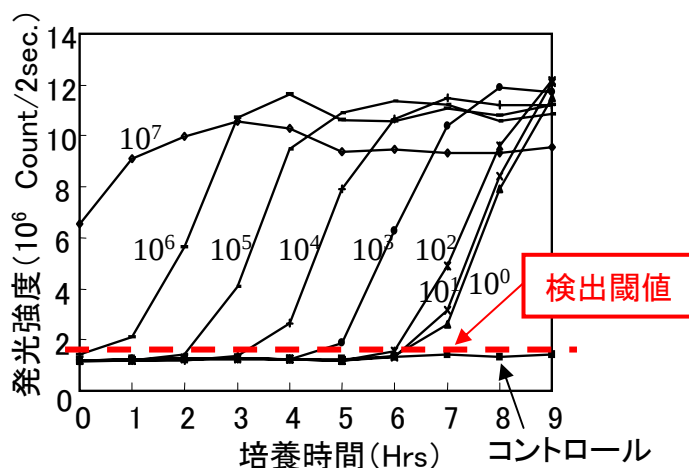
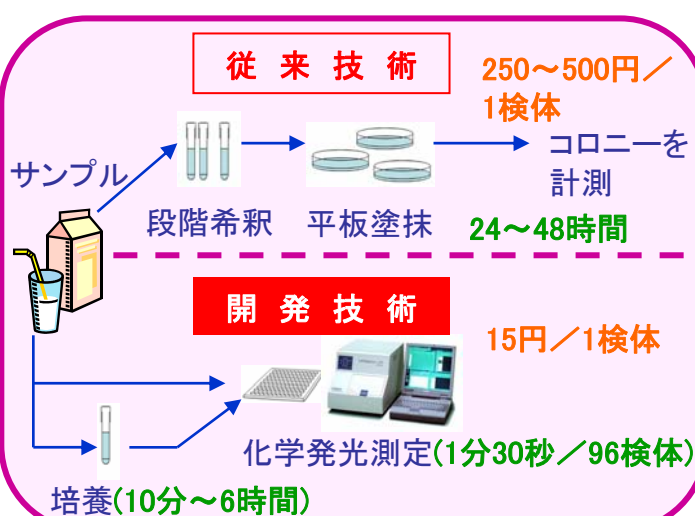
－生きている微生物を迅速に検出する技術－

食品の製造現場では、安全性の確保や品質管理、製品の早期出荷、というニーズが多く、それに対応できる迅速な衛生検査・管理法が求められています。さらに、その手法は低価格で、誰でも使えるよう特別な技術や経験を必要とせずに検出できることが食品製造現場から強く望まれています。当研究室では微生物の生菌活性を測定する化学発光法を用いた微生物検査システムについて、アトー(株)・日研生物医学研究所(株)と共同で検討しています。従来の手法では48時間必要な生菌の判定を大幅に短縮できる可能性があります。

我々は生菌が持つメナジオンとNAD(P)Hとの酸化還元反応で生菌を検出する化学発光法の確立について検討を行ってきました。本手法では、溶菌などの面倒な操作が必要なく、単純な操作で生きた細菌の活性を測定できます。



1検体あたりの試薬コストは15円程度で、生菌数の多い場合では10分で、それ以下では数時間の増菌培養で検出できました。無菌試験のような判定は約6時間程度で行うことができると考えられます。このため、検査費用の大幅削減や作業の効率化が期待できます。本技術をより簡易迅速かつ安価な微生物検査法として提供できるよう、現在さまざまな食品について、実験を検討しています。



初発菌数別にみた培養時間と発光強度との関係
(10^0 個の大腸菌が存在した場合、約6時間程度で検出閾値に達する)