

安全な食品を設計する！

—Food Safety Objective と予測モデルの活用—

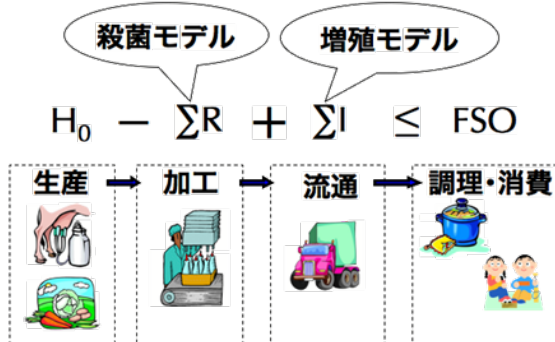
Food Safety Objective (FSO) と予測モデルの活用

FSO (Food Safety Objective)

- Food Safety Objective (FSO)とは
「摂食時点での食品安全目標値」
- 例) 「FSO = *L. monocytogenes*は
調理済み食品摂食時に100 CFU/gを超えないこと」

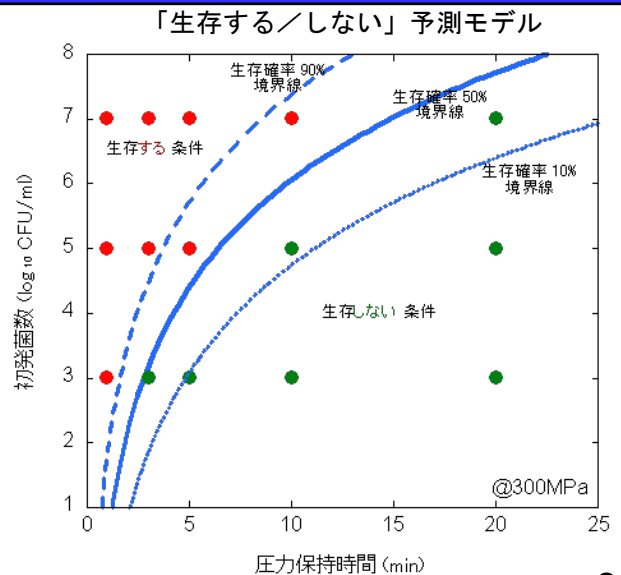
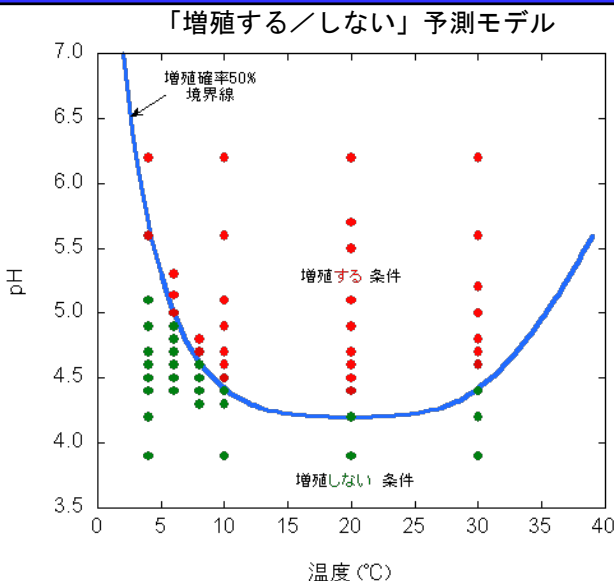
H_0 : 危害要因の初期レベル(例: 初発菌数)
 ΣR : 危害要因の総減少量
 (例: 加工プロセスにおける殺菌効果)
 ΣI : 危害要因の総増加量
 (例: 消費に至るまでの流通中に増加する菌数)

(活用例) 殺菌条件を決定したい
 ・FSO: ある病原性細菌について FSO < 1 CFU/100g が疫学的に示されている。
 $\rightarrow$ FSO < 0.01 CFU/g $\rightarrow$ FSO < -2 log CFU/g
 ・原料となる食材の細菌数は過去の統計データから概ね 10 CFU/g $\rightarrow H_0 = 1 \log \text{CFU/g}$
 ・流通中に菌数が出荷時点から1桁ほど増加しうる。
 $\Sigma I = 1 \log \text{CFU/g}$
 ・殺菌処理条件は上記の値を左図式に代入して求める。
 $1 - \Sigma R + 1 \leq -2 \rightarrow \Sigma R \geq 4$
 したがって、4 log CFU/g以上の殺菌効果が必要



※ ΣR を満たす処理条件決定のために予測モデル活用

確率（起きる/起きない）に基づく増殖／死滅条件予測モデル



「増殖させない」「処理後生存させない」ための条件決定のための強力なツールとなる←必要とする安全レベル（確率）を任意に設定可能

成果の概要と実用上の利点

- ① 発生確率に基づく増殖／死滅モデルの開発
- ② 必要とする安全レベルに合わせた条件設定可能
- ③ FSOを考慮し、適切な予測モデルと組み合わせることで、安全な最小加工食品の製造条件の設定

参考：Koseki, S., and K. Yamamoto. 2007. Int. J. Food Microbiol. 116:136-143.