



## チーズ工場内での乳業用スターターカルチャーの空中浮遊病原性バクテリオファージの検出

ラバル病院リサーチセンター(カナダ ケベック)

Daniel Verreault M.Sc., Caroline Duchaine PhD.



### 内容

牛乳の発酵中に起きるラクトコッカス属ラクティス(発酵乳製品製造に使用される商業的に重要な細菌)のファージ感染は、チーズ工場のような発酵乳製品製造工場で繰り返し発生している解決の難しい問題です。本研究では、チーズ工場で捕集したエアロゾル中のラクトコッカス 936 種バクテリオファージ濃度を、異なるサンプリング法 [フィルター法(ポリカーボネート及びテフロン)と液体サンプリング法(コリオリス及びバイオサンプラー)] により評価しました。

### 材料

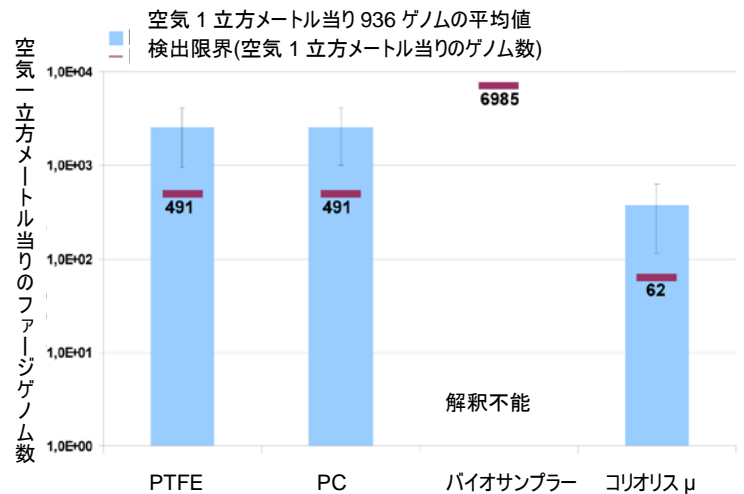
- コリオリス<sup>®</sup>μ+無菌コーン
- バイオサンプラー(SKC)
- 液体:滅菌水+0.01% Tween20
- 37mm カセット上にPC(ポリカーボネート)フィルター
- 37mm カセット上にPTFE(テフロン)フィルター
- リアルタイム PCR

### プロトコール

- コリオリス<sup>®</sup>μ(n=5): 3x10 分; 300L/分
- バイオサンプラー(n=6): 20 分; 12.5L/分
- PC 及び PTFE フィルター(n=6): 12 時間; 2L/分
- リアルタイム PCR(SYBR グリーン): 空気 1 立方メートル当たりのファージゲノム数

### 結果

- コリオリス<sup>®</sup>μ: 高速サンプリング(30 分)で確定結果、他のサンプラーの検出限界値を8~113 倍超える。
- PC 及び PTFE フィルター: 確定結果(検出限界値以上); サンプリング時間(12 時間)については、限定的。
- バイオサンプラー: 非確定結果(検出限界)



### まとめ

コリオリスは低濃度の空中浮遊病原性バクテリオファージ検出に有効なエアサンプラーです。また、その人間工学に基づくデザインは、チーズ工場のような産業界にも適しています。産業用及び疫学的用途の両面で、その短時間サンプリング(高吸引量)、効率性、人間工学に基づくデザインは、空気汚染の検出とその迅速な対応に大変有効です。

