

II-7 生菌混入の要因

生乳は、バルククーラーに投入されるまでの間に、さまざまな生菌汚染の危険にさらされます。生乳中の生菌数を低減するには、搾乳システム（ミルクカー、バルククーラー）の洗浄はもちろんのこと、生乳生産の各段階で生菌の混入を防ぐ適切な管理が必要です。

ここでは生菌混入の要因のトラブルシューティングを行います。

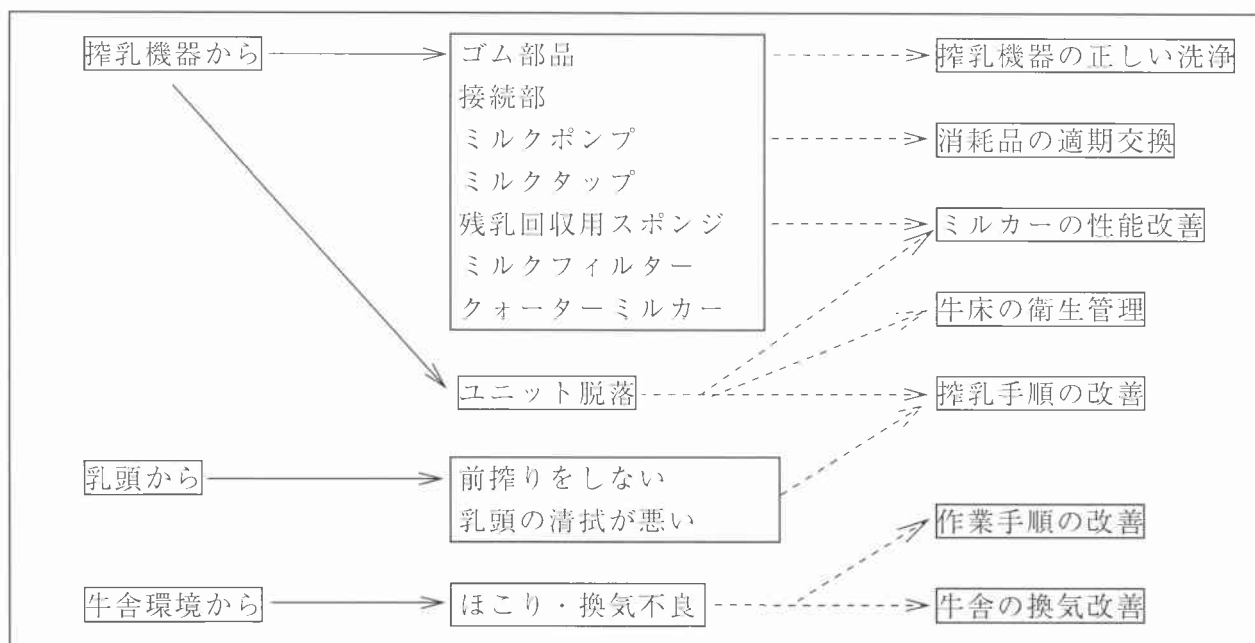


図 生菌の混入要因（——→）と混入防止対策（----->）

① ゴム部品の劣化



劣化したゴムのジョイント部分
劣化で内側はザラザラな状態。

搾乳機器には、数多くのゴム部品やホース類が使用されています。

ゴム部品は生乳や洗浄液、殺菌剤と接触することで劣化します。

劣化し、ザラザラとなった表面や亀裂に付着した生乳は、自動洗浄できれいに落とすことができません。そのため汚れとして蓄積し、生菌数を増加させます。

- ・ ゴム部品は定期的な（年1回もしくは、メーカー指定による）交換が必要です。
- ・ 時々には汚れや劣化を確認して下さい。

こんなところにもゴム部品

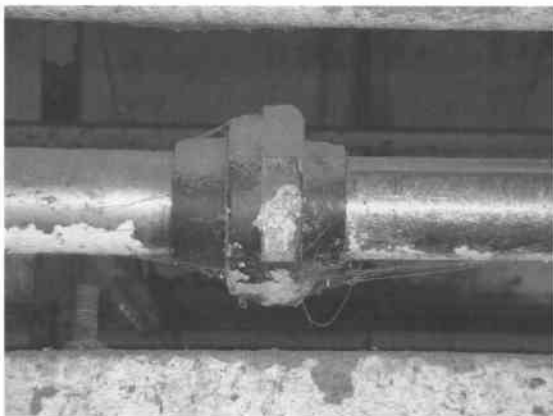


レシーバージャー周辺



ユニット

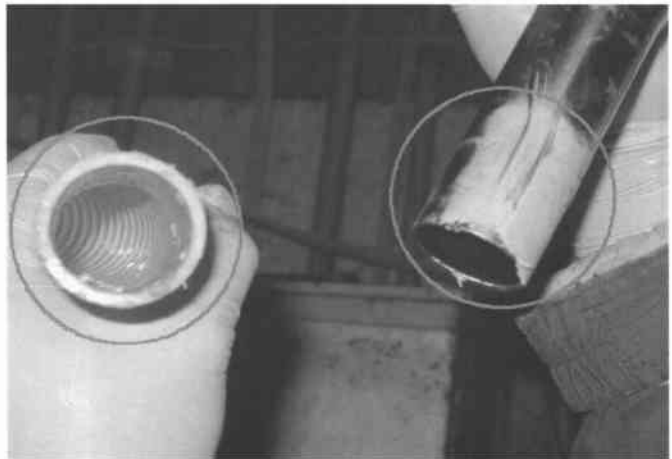
ライナーゴム、パッキン、シャットオフバルブ、ミルクホースなど重要な役割を担う部品です

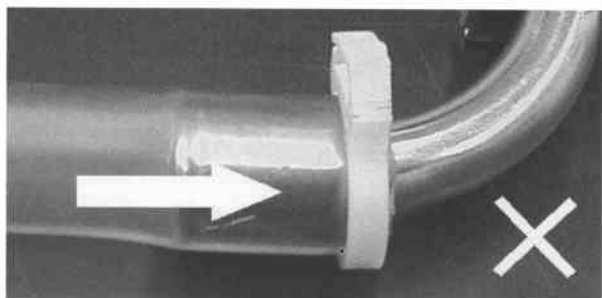


ミルクラインのつなぎ目

②接続部のトラブル

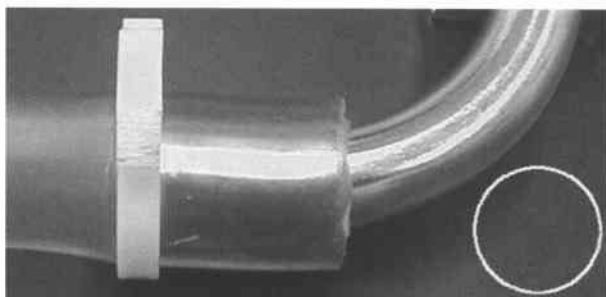
ミルクホースの接続部など、汚れが溜まりやすい所は定期的な分解洗浄をしましょう。自動洗浄でも十分に洗えない部分があります。





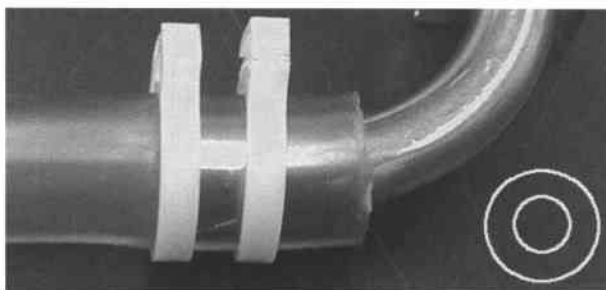
ホースバンドを左写真の様に取り付けると接続部に隙間ができて、汚れが溜まりやすくなります。

バッド!!



接続部の隙間ができないようにホースバンドを取り付けると汚れが溜まりません

グッド!!



さらにもう一つホースバンドを取り付けると汚れが溜まらずしっかり固定できます。

ベリーグッド!!

③ミルクポンプ



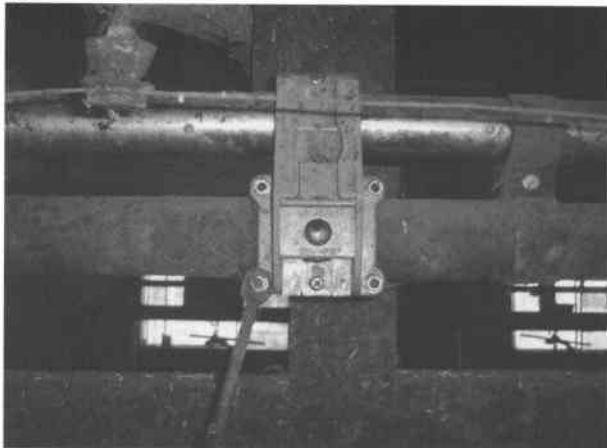
ミルクポンプ内に残った汚れ

ミルクポンプも生乳の通り道です。

ゴムパッキン等が劣化すると汚れが付着して生乳を汚染する危険性があります。

定期的を確認し、分解洗浄や部品の交換が必要です。

④ ミルクタップ



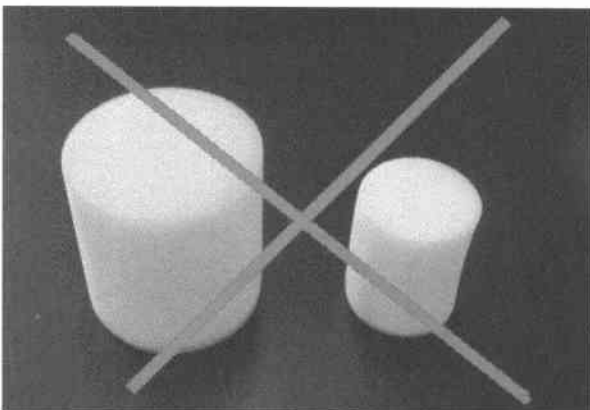
ミルクタップに付着した汚れ

ミルクタップが汚れていることで、生菌の混入要因となっている事例があります。

定期的にカバーを外してブラシなどで掃除します。

パッキン、シール等の交換は定期的に行います。

⑤ 残乳回収用スポンジ



スポンジは生乳の汚染源となります

スポンジは、洗って見た目にきれいな状態でも細菌が中で増殖しています。

汚染されたスポンジで残水や残乳の回収を行うと、ミルクラインや生乳を汚染します。

スポンジの使用は中止し、ミルクラインの勾配により生乳を回収出来るようにします。

勾配の足りない農場では 1%を目標にできる限り修正します。

⑥ ミルクフィルター



ミルクフィルターは
毎回、新しものをセットして下さい

ミルクフィルターは完全に洗浄殺菌することはできません。

汚染されたミルクフィルターの再利用は細菌混入の要因となります。

ミルクフィルターは使い捨てが基本です。

また、体細胞をこすフィルターが原因となって、生菌数を増加させた事例もあります。

体細胞は、飼養環境、搾乳手法およびミルクカーの改善による乳房炎の新規感染の予防、乳房炎牛の治療および淘汰によって解決するべきです。

⑦クォーターミルクカー



クォーターミルクカーの使用は、乳房炎の根本的な解決にならないばかりか、生乳中への生菌や乳房炎乳の混入リスクを大きくします。

乳房炎の防除と治療に取り組み、クォーターミルクカーを使用しないことが大切です。

やむを得ず使用する場合は次の点に気をつけます。

- ・クォーターミルクカーの転倒による汚染乳の混入
- ・取り付け時のショートミルクチューブの汚染
- ・十分な洗浄、殺菌

※使用中は十分な監視が必要です。

⑧ユニット脱落



ユニット脱落時に空気や汚れを吸い込むことは生菌混入の要因となります。

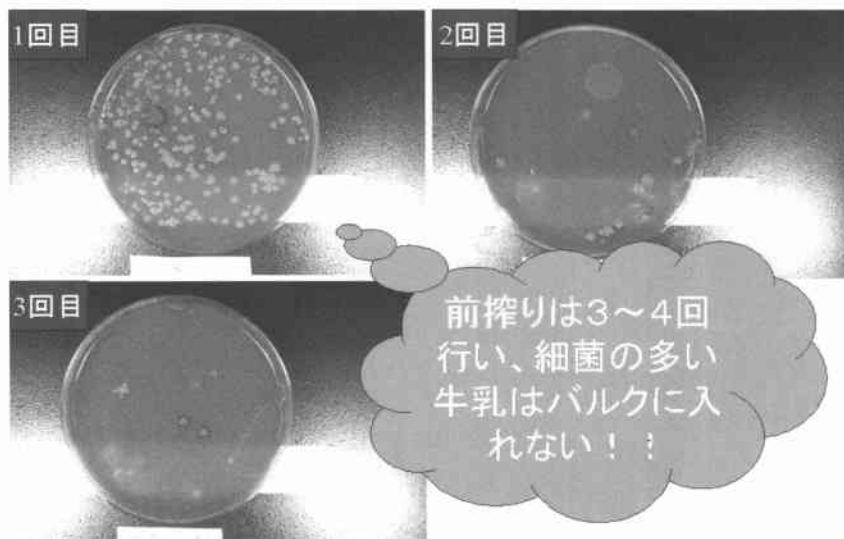
ユニットが頻繁に脱落する場合は次のように対処します。

- ・真空ポンプ能力の低下や自動離脱装置、パルセーターの不具合など、ミルクカーを適正に調整
- ・推奨される搾乳手順の実施
- ・牛床、牛舎内の掃除、換気の徹底

※脱落時の空気流入を最小限にするためオートシャットオフバルブを設置しましょう。

⑨前搾り乳

前搾り乳の混入



前搾り乳には細菌が多く含まれています。

前搾りの省略は生菌混入の要因となります。

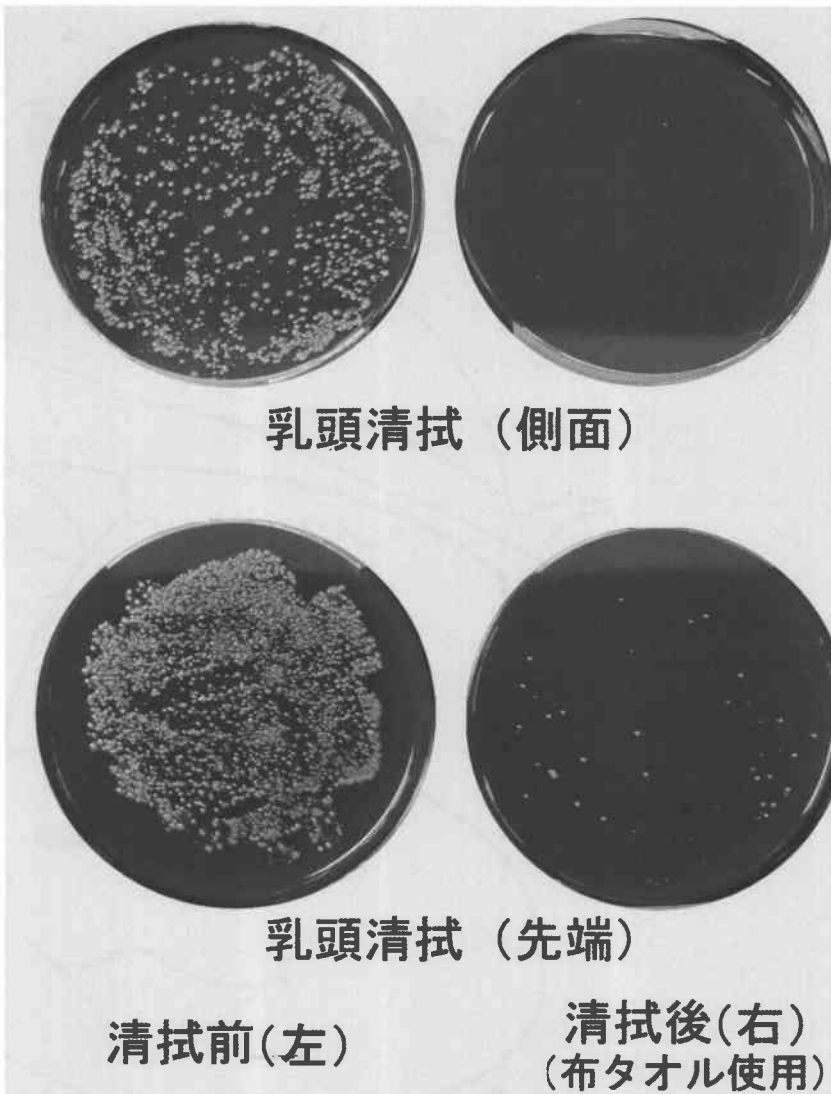
前搾りは3～4回行い、確実に搾り捨てましょう。

⑩乳頭の清拭



乳頭、乳房の皮膚には多くの生菌が存在しています。不適切な清拭は生菌混入の要因となります。次の点に注意して清拭を行きましょう。

- ・乳頭のみを拭くようにします。乳房まで拭くと生菌を含んだ水が乳頭に伝わりライナーに吸い込まれ混入します。
- ・乳頭口は汚れが残りやすいので、意識して入念に拭きます。
- ・乳頭清拭には清潔なタオルを使用します。
- ・日頃から乳頭、乳房をきれいに保つように管理します。



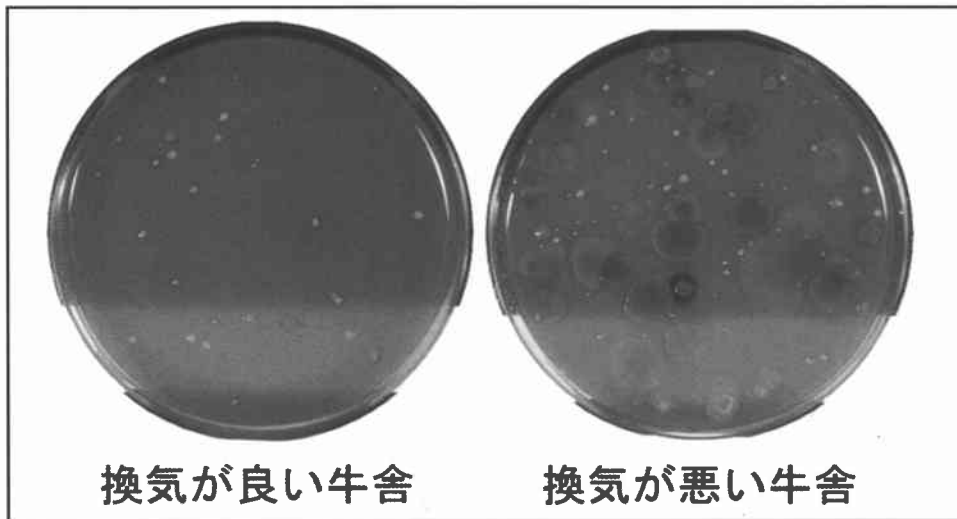
乳頭清拭 (側面)

乳頭清拭 (先端)

清拭前(左)

清拭後(右)
(布タオル使用)

⑪ほこり・換気不良



換気が良い牛舎

換気が悪い牛舎

搾乳時にユニットは、ブリードホールから常に空気を吸っています。

- ①搾乳直前や搾乳中は給餌等、ホコリのたつ作業を避けます。
- ②空気中には浮遊細菌が存在します。換気を心がけましょう！
- ③ミルカー装着時に空気を吸わせないことが大切です。

おいしい牛乳は、健康な牛から!!



人も、牛も、健康が一番です。