

表-1 これまで報告されてきた牛乳の微生物による変敗の種類と原因菌^{3),4)}

変敗の種類	原因菌	製品の状態
酸敗	乳酸菌, プロピオン酸菌, 大腸菌	酸敗臭, 酸味, 酸凝固
異常凝固, 分離	micrococci プロテアーゼ陽性菌, リパーゼ陽性菌	アルコール凝固, ガス発酵
粘質乳	低温細菌, 好気性芽胞菌	レンネット様凝固, 高 pH, 腐敗臭
着色乳	低温細菌, <i>Leuconostoc</i> 低温細菌, 赤色酵母, micrococci	脂質分解臭, 苦み, ペプトン臭 高粘度化, スライム形成, タンパク分解 黄変, 赤変, 青変
乳房炎乳	溶血性連鎖球菌, staphylococci, micrococci, 好気性芽胞菌, 放線菌, 大腸菌 他	血液・凝固物混入, アルコール凝固, 熱凝固, 各種栄養成分の分解・消費
その他の病原菌汚染	<i>Brucella</i> , <i>Salmonella</i> , 炭疽菌, 病原大腸菌, 結核菌, その他病原細菌, ウイルス類	病原菌の媒体
ファージ汚染	バクテリオ(主に乳酸菌)ファージ	発酵不良の原因

表-2 現在市販流通されている乳製品において問題となる変敗原因微生物と病原菌⁵⁾

製品名	変敗原因微生物	注意すべき病原菌
牛乳・加工乳 UHT(高温)滅菌牛乳 加糖練乳 粉乳	低温性グラム陰性桿菌, 大腸菌群 耐熱性芽胞菌, <i>Pseudomonas</i> 野生酵母, ブドウ球菌	病原性大腸菌, 黄色ブドウ球菌
バター チーズ	カビ, 低温性グラム陰性桿菌 バクテリオファージ, ブドウ球菌 大腸菌群, <i>Clostridium</i> , カビ	病原性大腸菌 病原性大腸菌 黄色ブドウ球菌
発酵乳, 乳酸菌飲料	カビ, 酵母	

1.2 食肉

1.2.1 低温貯蔵(チルド)肉

無包装あるいは酸素透過性フィルムで包装したチルド(10℃以下)肉の表面は, 好気性低温菌(*psychrotrophic aerobes*)にとって発育しやすい

場所である。この条件下では *Pseudomonas*, *Psychrobacter*, *Acinetobacter*, *Shewanella* など非発酵性のグラム陰性桿菌(図-2)⁶⁾が速やかに増殖し, 最優勢菌となる。*Pseudomonas* 属のなかでも *P. fragi* や *P. fluorescens* が優勢菌として報告されており, その他 *Serratia liquefaciens*, 低温性の腸内細菌科細菌, 乳酸菌および *Brochothrix*

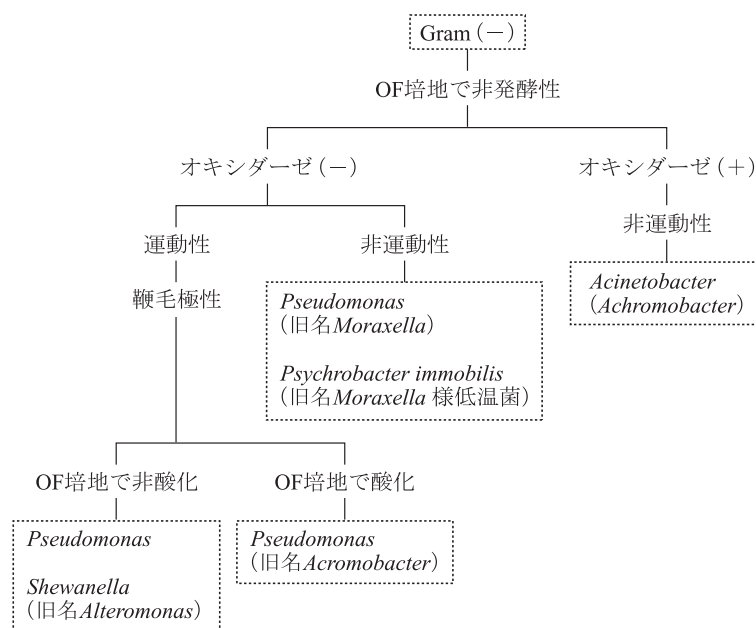


図-2 チルド肉製品で検出されるグラム陰性桿菌