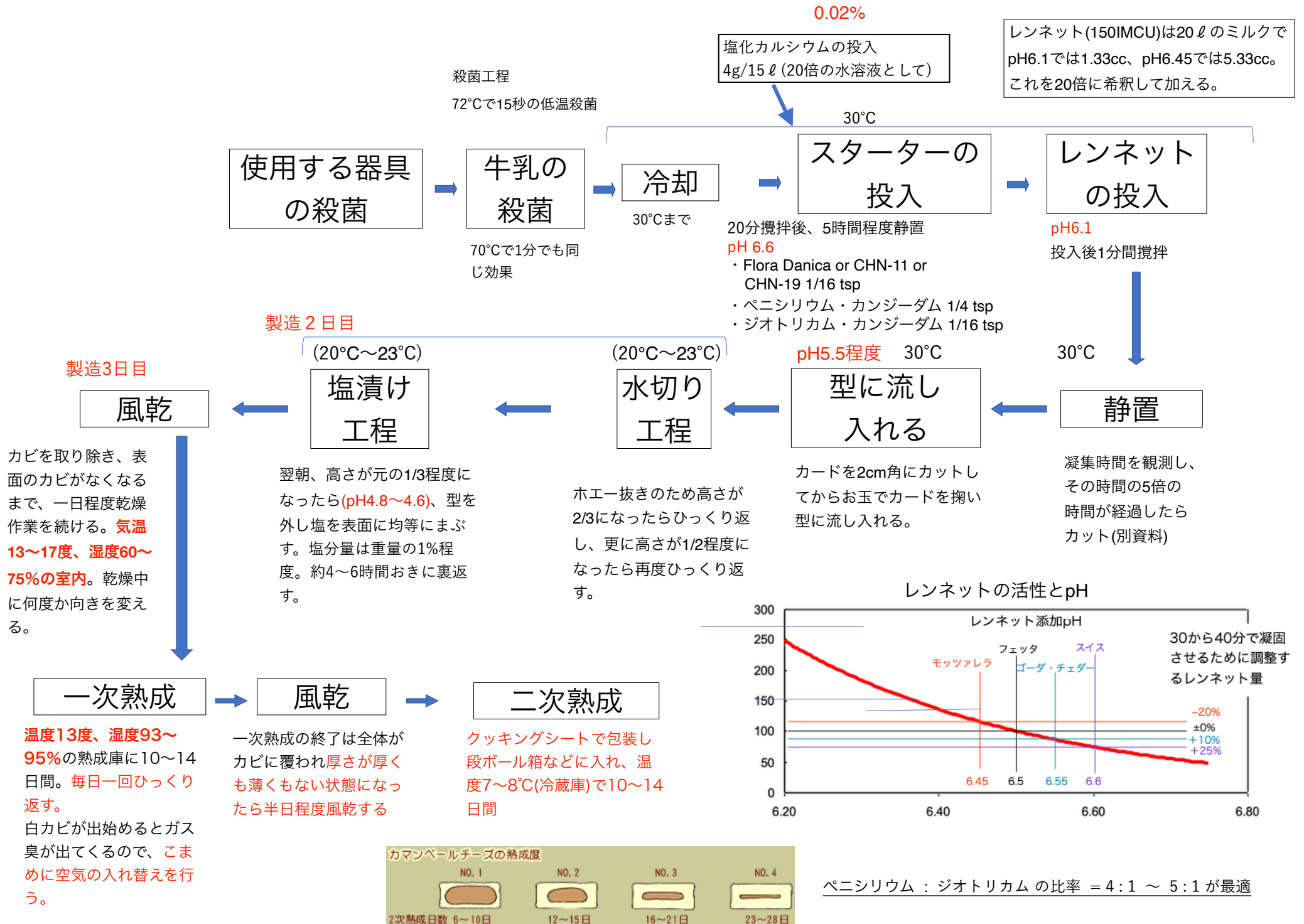


カマンベールチーズの製造工程(生乳20ℓ)

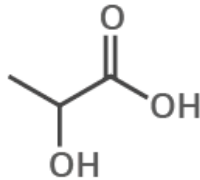


カマンベールの化学

カマンベールは牛乳から作られる表面熟成チーズ。その強い香りとネバネバした食感の背景には何があるのだろうか？この図で見てみよう。

なぜカマンベールは熟成すると柔らかくなるのか？

LACTIC ACID



チーズ中の乳糖が分解されてできる。

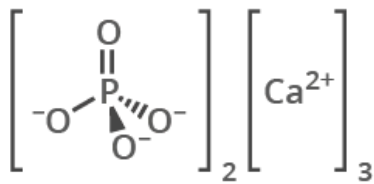
pH 4.5

pH 7.0

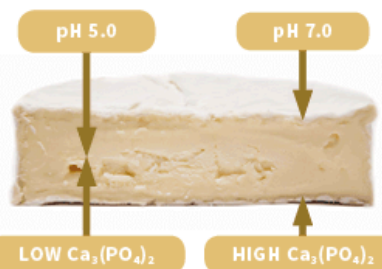
表面のカビによって乳酸が分解されると、チーズの酸度が低下する。

乳酸はチーズ中の乳糖が分解されてできる。

カマンベールに生える表面カビ、ペニシリウムと呼ばれる表面カビが、この乳酸を二酸化炭素と水に分解する。これによってチーズのpHは約4.6から7.0まで上昇する。



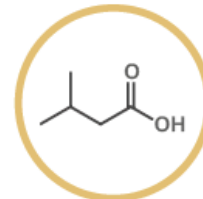
CALCIUM PHOSPHATE



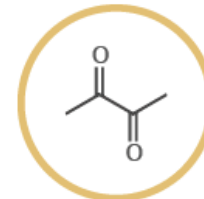
リン酸カルシウムは、チーズの中でカゼインタンパク質のミセルをつなぎ合わせる働きをする。チーズ表面の乳酸がカビの酵素により分解されて表面のpHが上昇すると、リン酸カルシウムは溶けにくくなり、チーズの表面に沈殿する。その結果、中心から表面へリン酸カルシウムの勾配ができ、チーズの中心部からリン酸カルシウムが表面へ移動し、中心部のpHが上昇するとともにタンパク質分解に伴いチーズが柔らかくなる。



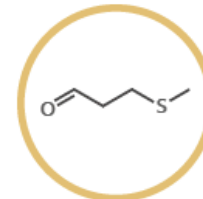
カマンベールの香りが強いのはなぜ？



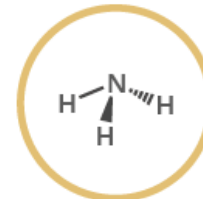
ISOVALERIC ACID



DIACETYL



METHIONAL



AMMONIA

カマンベールの香りには様々な化合物が寄与している。

イソ吉草酸は足のにおい、ジアセチルはバターのおいしさに、メチオールは茹でたジャガイモのにおいがする。他にも、1-オクテン-3-ワン（マッシュルーム）、メタンチオール（キャベツ）、酪酸（汗臭い）などがある。アンモニア臭はチーズが熟成し、アミノ酸が脱アミノ化するにつれて増加する。

