

互いに混ざり合わない二種類の液相を一方を他方の相へ粒子状に分散させた系をエマルション(乳濁液)と呼ぶ。エマルションには大別して二種類あり、連続相が水で油を分散させた系をO/W型エマルション、連続相が油で水を分散させた場合をW/O型エマルションにそれぞれ区別される。一般にO/W型は系を水で希釈しても油滴の安定性はほぼそのまま保持され、一般に高い電気伝導度を示す。一方、W/O型は油による希釈では安定性は保たれるが、電気伝導度はO/W型に比べ低い値をしめす。これら両系の電導性の違いはエマルションの型を決定する手法として、今日なお広く利用されている。

安定なエマルション(乳化系)は水と油を単に接触させておくだけでは自然には生成されない。ここに第三成分を加える必要があり、この第三成分を乳化剤と呼ぶ。乳化剤には各種の界面活性剤が用いられるが、活性剤の添加は得られる乳化系の性質に影響を及ぼす。とりわけエマルションの型(O/W型かW/O型か?)が乳化剤の両相への溶解性の違いに依存する。一般には、用いる乳化剤をよく溶かす溶媒が連続相(分散媒)になり、乳化剤を溶解しにくい溶媒が分散粒子となる。この原則を Bancroft's law と呼び、乳化系の型を決める大原則として広く利用されている。例えば、非イオン性活性剤が乳化剤に使用される場合、系の温度で得られる乳化系の型が変わるのは活性剤の水や油への溶解性の傾向が温度によって変化するためである。

(古澤)