

EVAエマルジョンの安定性について

エマルジョンの『安定性』には、以下のように様々な種類がある。

エマルジョンの安定性

- | | |
|--------------|------------|
| 1) 温度に対する安定性 | 4) 化学的安定性 |
| 2) 希釈安定性 | 5) 機械的安定性 |
| 3) 沈降性、貯蔵安定性 | 6) 凍結融解安定性 |

● 温度に対する安定性

エマルジョンの粘度は低温下では高粘度化し、高温下では低粘度化する傾向にある。（本現象は可逆的）

酢ビ系エマルジョンの重合に使用されるポリビニルアルコールの使用量が多く、またケン化度が高いほど、低温増粘が大きい。

● 希釈安定性、沈降性、貯蔵安定性

エマルジョン中のポリマー粒子の比重は、分散媒である水よりも重いので、ポリマー粒子径が大きいものや低粘度なエマルジョンは粒子が沈降しやすく（Stokesの式）、安定性は良くない傾向にある。



EVAエマルジョンの安定性について

● 化学的安定性

電解質に対してはエマルジョン粒子が乳化剤、カルボキシル基、あるいは開始剤切片などによりマイナスに荷電しているため、**多価陽イオンが混合されると凝集しやすい**。一般的にSchulze-Hardyの法則に従い、原子価の大きいイオンほど凝集が起こりやすくなる。ノニオン界面活性剤の使用量を増すほど化学的安定性は向上する。

● 機械的安定性

エマルジョン中のポリマー粒子を酸変性することで粒子のアニオン性を強め、電氣的反発によって凝集を防止するため、強撹拌などの剪断力に対して、機械的安定性は向上する。またエマルジョンの重合に使用する乳化剤量にも影響を受ける。

● 凍結融解安定性

溶媒（分散媒）が水なので、氷点下ではエマルジョンが凍結しポリマー構造が壊れるため、融解させても元の状態に戻すのが難しいことが多い。必要な場合はエチレングリコールやアルコールなどの不凍液を添加すると安定性は向上する。

