

## 化学的適合性を理解すること

2016年7月

混合物の管理		混合物の報告		適合性チャート	
チャートの印刷		チャートデータの出力			
NFPA		化学物質のペア			
健康被害	燃焼性	不安定性	特記事項	家庭用化学製品 適合性チャート	
3	1	0		アンモニア、溶液、 10%以上 多くて35%以下	
3	0	1	酸化剤	過酸化水素、水溶液、 少なくとも8%以上20%以下	N
3	0	1		水酸化ナトリウム溶液	C N
				次亜塩素酸 ナトリウム	N N N

先月のBeaconでは、2つの一般家庭用洗浄剤一水に溶けているアンモニアと家庭用の漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム水溶液）を混ぜ合わせたときの危険性について述べた。その反応では危険な毒性ガスが発生する。

皆さんは左に示すような化学的適合性チャートを見たことがあるだろうか？このチャートは、いくつかの家庭用化学製品—アンモニア溶液（洗浄剤）、過酸化水素（洗浄剤）、水酸化ナトリウム（配管洗浄剤）、次亜塩素酸ナトリウム（漂白剤）を混ぜ合わせたときの本質的な危険性を示している。CCPSから無料で利用できるChemical Reactivity Worksheet (CRW)と呼ばれるコンピュータプログラムを用いて、このチャートは作成された。チャート上には、化学物質の組み合わせについての本質的に危険な相互作用を示している。

Nの文字が記されている赤い囲みは、危険な相互作用の可能性を示し、Cの文字が記されている黄色の囲みは、注意を要する潜在的にやや危険な相互作用があることを示す。CRWの全体を活用すれば潜在的に危険な相互作用についてより多くの情報を得ることができる。赤い矢印は、漂白剤とアンモニア水溶液に相互作用があることを強調するために記している。

皆さんのプラントでも、使用している物質について同様な化学的適合性チャートを持っているかもしれない。混合禁忌物質が不用意に混合されないように適切な予防措置をとるため、このチャートには理解すべき重要な情報が含まれている。その不用意な混合は、次のような場合に起こる可能性がある。貯蔵タンクやその他の容器に荷降ろしする移送作業、倉庫や生産区域内で複数の容器が隣接している場合の保管、出荷前保管のため製品をタンクヤードへ移送。

CRWは次のサイトからダウンロードすることができる：<http://www.aiche.org/ccps/resources/chemical-reactivity-worksheet-40>

### あなたにできること

- プラントにおいて、混合禁忌物質を混合することによる化学反応の危険性と、混合禁忌物質の危険な混合を防ぐためどんな安全対策が取られているかを理解すること。
- 化学物質の危険な相互作用を防ぐため、プラントの作業手順書にいつも従って作業すること。
- プラントでは上記のような化学的適合性チャートがあるだろうか？そうであれば、化学の専門家または技術者に、化学的適合性チャートを説明してもらい、すべての危険な化学的相互作用について、話してもらうように頼むこと。
- 危険な物質を移送する場合は、行先が正しいか確かめること。混合による多くの事故は、適切な表示と移送先を確認することにより防ぐことができたはずである。
- 混合禁忌物質を混合したことが原因の事故について、次のBeaconを読むこと。2003年8月号、2005年8月号、2006年7月号、2009年3月号、2011年3月号、2012年4月号、2013年12月号、2016年6月号（読み出し専用のコピーは [www.sache.org](http://www.sache.org) から利用可能である）

## 化学物質を混ぜると何が起こるか熟知しよう！