



排出規制
環境保護
継続的改善

高分子添加剤梱包袋を空にするための 利用可能な最良の手法

適正実施基準の付録



高分子添加剤を含む梱包袋を空にするための最良の技術とは？

適正実施基準の付録である本書は、20 - 25 kg 用袋もしくは500 - 1000 kg 用大袋で高分子添加剤を供給する、あらゆる使用工程にご活用いただけるものです。高分子添加剤の梱包袋を空にする際や処分する際に生じる添加剤の排出を最小限に抑えるために本書をお役立てください。

梱包袋を空にする際に生じる排出量や、使用する高分子添加剤1メトリックトン当たりの残量は、梱包容器の種類により異なります。

- 適切な個人用保護具（PPE）を必ず着用してください
 - 保護マスク
 - 手袋
 - 保護服
- 荷下ろしを行う前に換気装置のスイッチを入れて作動させてください
- 積載場所の前に高分子添加剤梱包袋を置いてください

大気中への粉塵排出を削減するための最低基準として、十分に機能する繊維性フィルターを備えた空気吸引システムの使用が推奨されます。

粉塵の排出は、注入時に空気の流れが混合器に吸い込まれることによっても削減されます。また、拡散排出（たとえば、開け放されたままの窓やドア、あるいは従業員の衣服などを通じてなど）も重要な排出源となりうることも、忘れてはならない重要な点です。1回分の作業が終了したら直ちに作業場の清掃を義務付ける手順を実施することが推奨されます。こうした作業中の粉塵捕集には、適切な繊維性フィルター付き空気抽出／換気システムが不可欠です。

換気システム向けの利用可能な最良の手法

異なるフィルターを1列に連続して配した多層システムを用いると、排出を0.03 mg/Nm³未

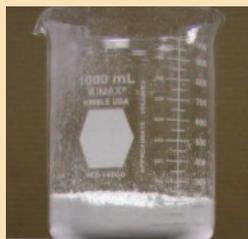
満に抑えることができます。最初のフィルターは（大量の粉塵を捕捉する）標準的なバッグフィルターで、これにより、残る粉塵排出量は5 mg/ Nm³未満となります。次に空気はシンターラメラフィルターに送られ、粉塵排出量は1 mg/ Nm³未満になります。最後に、アブソリュートフィルターで排出量は0.03 mg/Nm³未満にまでに削減されます。「ゼロ・エミッション（排出ゼロ）」を目指すには、この最後の2工程が必要で

空気吸引システムは、梱包袋を空にする際および荷下ろし時のみ作動させるものとし、その後はスイッチを切り、（いわゆるテーリング効果として）バッグフィルターを通じて粉塵が排出され続けることがないようにしてください。

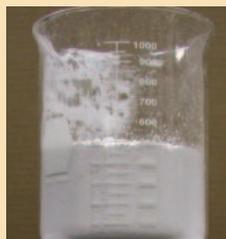
フィルターが適正な間隔で確実に洗浄、振動または交換されるための管理システムを導入すべきです。

粒度が小さいため、優れた空気抽出システムを設置しても、いくらかの粉塵は形成されてしまいます。床や装置上の粉塵は、適切な掃除機（小さな粒子を捕集できる掃除機や空気吸引システムに接続された掃除機）やほうき等で捕集することが望まれます。水での洗浄は避けてください。

空の梱包袋に残る残留物の分量はどのくらいか？



25 kg 用袋を空にした後の高分子添加剤残存量：150 - 200 g



1000 kg用大袋を空にした後の高分子添加剤残存量：500 - 600 g

最良事例を活用することで、こうした残留物を大幅に削減できると考えています。

500 kgまたは1000 kg 用大袋の場合は、振動プラットフォーム（バッグホッパー）を使用することで最高効率が達成されます。

本技術の一例は下記URLからご覧いただけます。

<http://www.directindustry.com/soc/flomat-bagfilla-21954.html>

梱包袋にはさまざまな種類がありますが、主に20 - 25 KG 用袋（ポリエチレンまたは紙製）と500 KG / 1000 KG用大袋に大別されます。

20 - 25 KG 用袋の最良の手法



1

換気装置を作動させます。
換気装置の通気口もしくはその他の吸込口の上に袋を置きます。



2

袋の充填口が作業員側になるように袋を置きます。
袋の充填口の反対側を切ります。



3

袋の切り口を下にして、袋を空にします。



4

袋をよく振ります。



5

袋の充填口によく気を付けましょう。反対側を切った場合、充填口側には添加剤が詰まっていることとなります。換気装置の排気口にご注意ください。細かな粉塵を捕集できるよう適切な排気フードが必要です。



6

袋を巻き上げて袋の中の空気をすべて出します。



7

巻き上げた袋を処分用のポリ袋に入れます。



8

ポリ袋を閉じます。空の紙袋でいっぱいになったポリ袋は、適切に廃棄するため搬送容器に詰め込みます。

500 KGまたは1000 KG用大袋向けの最良の手法



1

換気装置が作動しているかを確認してください。
大袋をホッパーに載せませ
ず。



2

底の密閉部分を開けます。



3

漏出を防ぐため、袋をホ
ッパーに固定します。



4

中身の添加剤は重力によ
って放出されるようにし
ます。



5

すみずみまでよく振って
袋の中身を落とします。



6

袋の四隅もしっかり振り
落とします。

空になった梱包袋は注意して折りたたみ、処分用のポリエチレン製ポリ袋に入れます。
このポリ袋を閉じ、適切に廃棄するため搬送容器に詰め込みます。

さらなる詳細について：

プロダクト・スチュワードシップを担当するVECAP Product Steward（メールアドレス：info@vecap.info）にご連絡いただくか、VECAPウェブサイト（www.vecap.info）をご覧ください。

VECAP は、欧州難燃剤協会（EFRA）の加盟企業が業界の国際団体である臭素科学・環境フォーラム（BSEF）とともに自主的に取り組んでいる事業です。

