

- ◎ 長年、クリーンルームに携わった著者の経験による清浄度管理のノウハウを1冊に集約!
- ◎ クリーンルームに関わる重要用語・内容に触れつつよくある誤解を解きほぐしながら「こういうことだったのか!」という気付きを促す。
- ◎ 国内外の各種関連規格および規制の状況もふまえたクリーンルームの清浄度維持・管理の対策・改善事例を解説。
- ◎ 演習問題を解くことで、より本質的な理解が進む。

クリーンルームの基礎と清浄度管理

クリーン化技術エンジニア 水谷 旬 著

1980年代より、主にクリーンルームに関する研究・開発に従事。
長年の成果品の情報整備と活用、技術営業、社内外教育、社内教育プログラム設計、社内プレゼンテーション講師、学協会活動、講演、執筆、通信教育(社外)、知的財産権管理等を行ってきた。
「ISO/TC 国内委員会委員(日本空気清浄協会)」「JIS B 9920 改正原案作成委員会 本委員会委員」、「クリーンテクノロジー」誌 編集委員等をご歴任

ご受賞歴(クリーン化技術分野にて)
2019年6月 日本空気清浄協会(JACA)より感謝状を受賞。1991年から30年間。
ISO規格・JIS規格・JACA指針などの制定に携わったことに対して授与。

発行 2025年1月

定価 46,200円(税込(消費税10%))

体裁 B5判 327ページ

ISBN 978-4-86502-280-3

【簡易目次】

第1部 クリーンルームの一般知識と実情 はじめに

第1章 清浄度の再確認、及び誤解の解消

1. クリーンルーム(CR)とは
2. CRの特徴
 - 2.1 制御対象領域の大きさ
 - 2.2 一般室との幾つかの違い
3. 清浄度のイメージと定義
4. 清浄度の均一さとは?

第2章 CRの種類と再確認

1. 用途による分類
2. 気流の流れによる分類
 - (1) 一方向流型CR
 - (2) 非一方向流型CR
3. 構造の違いによる分類
 - (1) ボールルーム方式
 - (2) ベイ方式
 - (3) 局所方式

第3章 CR内の汚染物質の再確認

第4章 CR内の気流の実状

1. CR内の気流の流れ
2. 模擬製造装置廻りの気流

第5章 CR内の汚染物質の実状

1. 塵埃(含、液滴)の性質
 - 1.1 停止距離(stopping distance)
 - 1.2 終末沈降速度(terminal settling velocity)
 - 1.3 ミスト(液滴)について
2. ケミカル汚染物質の性質
 - 2.1 概要
 - 2.2 ケミカル汚染物質について調べる意義
 - 2.3 ケミカル汚染物質の分類、代表例、濃度、表記方法など
 - 2.4 ケミカル汚染物質による悪影響
 - 2.5 ケミカル汚染物質の拡散

3. 微生物の性質

- 3.1 微生物とは
 - 3.2 真菌による悪影響
 - 3.3 アレルゲン
4. 垂直一方向流型CR内での塵埃の挙動・拡散
 - 4.1 CR停止状態から稼働状態にした場合(実験結果)
 - 4.2 点発塵源から瞬時発塵した場合
 - 4.3 気流が曲がる場合の塵埃の挙動・拡散
 5. 運動機構からの発塵

第2部 作業員の管理と教育、CRの清掃、国内外 関連規格の最新動向

第6章 CR内の作業員管理と教育

1. 守るべき大原則
2. 適正な服装・着用
3. 人の位置取り・適正な動作
4. 作業員への管理・教育の要点/注意点
5. 物・人からの発塵機構(内圧変動、摺動発塵、拡散範囲)
- 5.1 物からの発塵
- 5.2 人からの発塵・拡散機構・拡散範囲
6. クリーン手袋の着用方法
7. クリーンスーツの選定方法・洗濯頻度・劣化
8. エアシャワーについて

第7章 CRの清掃

1. 清掃の種類と方法
2. 洗浄剤
3. 各部位の清掃方法・頻度・注意点
4. CR運転停止時の塵埃挙動

第8章 CRの国内外関連規格の最新動向

1. 全体概要
2. ISO規格
3. JIS規格
4. JACA指針

第3部 局所高清浄度域の確保と維持、クリーン化への 指針(対策)、改善事例、その他

第9章 局所高清浄度域の確保と維持

1. 局所高清浄度域のコンセプト
2. 局所高清浄度域の構造、及びその確保と維持
3. 風量バランスと流線の制御
4. クリーンベンチ内とその周辺気流の制御
5. 異風速吹出し
6. 垂直一方向流域と非一方向流域との境界
7. 各種吹出口による気流性状、除塵(clean up)能力
8. 可搬式クリーンブースのclean up特性
9. 風量バランス調整と、高清浄度域の確保と維持
 - 9.1 対象領域の天井内がチャンバーの場合
 - 9.2 対象領域の天井部分がFFU(Fan Filter Unit)で構成されている場合
10. 室間差圧
まとめ

第10章 さらなる清浄化への指針(対策)

1. 汚染物質の把握
 - 1.1 塵埃(含、ミスト(液滴))
 - 1.2 ケミカル汚染物質
 - 1.3 微生物
 - 1.4 対策のための、汚染物質の把握
2. 普遍的な対策のコンセプト
3. 汚染の回避/除去/抑制の手順と考え方
4. 汚染対策の要点(まとめ)

第11章 製造環境改善事例

筆者から、最後に
参考文献
本文用参考文献
一般参考文献
演習問題
演習問題+解答例

★書籍申込書

FAX : 03-5740-8766、または、→ <https://johokiko.co.jp/publishing/BA250102.php>

※FAX番号はくれぐれもお間違えの無い様お願い致します。

(書籍申し込み要領)

- ◎ 右記記入の上、FAXでお申込を承ります。
- ◎ お申込書を確認次第、書籍、請求書および振込要領をお送りいたします。(送料は弊社負担)
- ◎ 未発刊の書籍をお申込の場合、発刊時に弊社より書籍、請求書および振込要領をご送付いたします。
- ◎ お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願いいたします。原則として領収証の発行はいたしません。
- ◎ 振り込み手数料はご負担ください。
- ★ <https://johokiko.co.jp/>の申込みフォームからも承ります!

書籍名 H P 【BA250102】 クリーンルームの基礎と清浄度管理 書籍	冊数	___冊 ※記入の無い場合は1冊
会社名		
所属部課・役職等		
申込者氏名	TEL	FAX
E-MAIL	上司役職・氏名	
住所〒		
備考		
ご案内をご希望の場合は今後の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送		

ご連絡頂いた、個人情報は弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先 policy@johokiko.co.jp