

# JACA No. 40—2005

---

## クリーンルームの性能試験方法指針

Standard for Test Methods for Clean Room

**JACA**

公益社団法人 日本空気清浄協会

JAPAN AIR CLEANING ASSOCIATION

## 目 次

1. 適用範囲	2
2. 引用規格	2
3. 定義	2
4. 推奨試験項目	4
4.1 クリーンルーム空気清浄度性能試験	4
4.2 清浄度を維持する設備の性能に関する試験	8
5. 報告書作成	12
<b>附属書 A クリーンルーム空気清浄度性能試験</b>	<b>13</b>
1. 浮遊粒子濃度試験	13
1.1 浮遊微粒子濃度試験	13
1.2 浮遊超微粒子濃度試験	16
1.3 浮遊粗大粒子濃度試験	17
1.4 粒子計測試験と試験頻度	18
2. 分子状汚染物質濃度試験	18
2.1 測定方法	18
2.2 測定計画	18
2.3 注意事項	19
2.4 試験結果の報告	19
3. 差圧試験	20
3.1 適用範囲	20
3.2 定常状態における差圧試験の条件と手順	20
3.3 測定器	20
3.4 評価基準	20
3.5 試験結果の報告	20
4. 気流・風速試験	21
4.1 気流速度	21
4.2 風量	21
4.3 室内の気流状態	22
4.4 試験結果の報告	23
5. 回復性能試験による清浄度維持性能	23
5.1 適用範囲	23
5.2 回復性能特性値・1/100回復時間の定義とその評価	23
5.3 手順	23
5.4 回復試験用測定機器	24
5.5 試験結果の報告	24
6. その他の事項	24
6.1 クリーンルーム内の温度	24
6.2 クリーンルーム内の湿度	25
<b>附属書 B 清浄度を維持する設備の性能に関する試験</b>	<b>27</b>
1. 設置フィルタのリーク試験	27
1.1 適用範囲	27

1.2	設置されたフィルタシステムのリーク試験	27
1.3	ダクト又はエアハンドリングユニットに装着されたフィルタの全体リーク試験	32
1.4	設置フィルタシステムのリーク試験のための装置と材料	33
1.5	補修と補修手順	33
1.6	試験結果の報告	33
2.	クリーンルーム用ケミカルエアフィルタ性能試験	33
2.1	適用範囲	33
2.2	試験項目	33
2.3	試験装置	34
2.4	試験計画	34
2.5	注意事項	34
2.6	試験結果の報告	34
3.	封じ込めリーク試験	35
3.1	適用範囲	35
3.2	試験方法	35
3.3	装置	35
3.4	試験結果の報告	35
4.	クリーンルーム内静電気除去性能試験	35
4.1	適用範囲	35
4.2	静電気試験	35
4.3	イオン発生器試験	38
4.4	試験結果の報告	39
5.	粒子表面沈着試験	39
5.1	適用範囲	39
5.2	評価基準	39
5.3	測定位置	40
5.4	測定方法	40
5.5	試験結果の報告	40
6.	微振動レベル性能試験	43
6.1	評価基準	43
6.2	測定方法	44
6.3	測定データ評価方法	45
6.4	試験結果の報告	45
7.	騒音レベル性能試験	47
7.1	評価基準	47
7.2	測定方法	47
7.3	測定データ評価方法	47
7.4	試験結果の報告	47
8.	照度試験	48
8.1	クリーンルーム内の照度	48
8.2	測定方法	48
8.3	測定データ評価方法	49
8.4	試験結果の報告	49
9.	変動磁場試験	49
9.1	適用範囲	49

9.2 試験項目 .....	49
9.3 測定方法 .....	50
9.4 試験結果の報告 .....	51
附属書 C (参考) JACA No. 24との対応 .....	52
解説 A 光散乱式自動粒子計数器による測定の注意点 .....	53
解説 B クリーンルームの気流と気流制御事例 .....	58
解説 C 微振動レベル性能試験における評価基準の概要 .....	64

# クリーンルームの性能試験方法指針

Standard for Test Methods for Clean Room

JACA No.40-2005

平成17年4月30日制定

社団法人 日本空気清浄協会

JACA No.14C, 24, 27クリーンルーム関連3指針改正原案作成委員会

WG1：クリーンルームの性能試験方法指針原案作成委員会

## はじめに

JACA No.24クリーンルームの性能評価指針については制定後15年以上が経過し、現状のクリーンルーム施設に対して適合しない点も多くあるものと考えられる。また、ISO TC/209においては、ISO14644-3として性能評価方法に関する規格作成作業が行われており、クリーンルーム要求事項の現状に合わせた指針が必要とされた。そこで、平成13年3月よりJACA No.14C, 24, 27クリーンルーム関連3指針改正原案作成委員会の中でWG1としてクリーンルームの性能評価方法について審議を行ってきた。

本指針は、ISO14644-3及びJACA No.24に基づき、新たに試験項目を中心とした性能試験方法指針として作成した。まず、ISO/DIS14644-3について、各委員で本体及び附属書について和訳作業を行い、ISOで作成している内容について把握し、議論を行った。ISO/DIS14644-3の内容については、クリーンルームを評価する使用者が記載されている内容により性能評価するには、若干使いづらい面もあるため、JACA No.24のようなそれぞれの評価項目について参考としやすい形態とすることが望ましいとの提案があった。そこで、本WGでは、ISO14644-3の項目を参考としつつ、クリーンルームの性能評価の各項目について指針の作成を行った。

本指針の構成は、本体及び具体的な評価方法を附属書A クリーンルーム空気清浄度性能試験及び附属書B 清浄度を維持する設備の性能に関する試験に述べられている。なお、本指針で取り上げていない項目については、JACA No.24の各項目を参照することとなる。この項目については、附属書Cにおいて述べている。また、3つの解説として、解説A 光散乱式自動粒子計数器による測定の注意点、解説B クリーンルームの気流と気流制御事例、解説C 微振動レベル性能試験における評価基準の概要があり、各項目に述べられていた事項に

ついて、詳細に述べている。特に微振動レベル性能については、新たに設けている。関連する項目として、JACA No.14C, JACA No.27, JACA No.41を参照することとなる。クリーンルームの清浄度、クリーンルームの気流、クリーンルームの環境条件、エアフィルタの漏洩試験に関しては、ISO14644-3を参照し、改正した。また、分子状汚染物質濃度試験、クリーンルーム用ケミカルエアフィルタ性能試験については、JACA No.34, 35A, 38に述べられている項目を参考とし、粒子表面付着試験、変動磁場試験については、現在のニーズから新たに加えた項目である。

委員会構成は以下の通り

## クリーンルームの性能試験方法指針原案作成委員会名簿

	氏名	勤務先
委員長及び 主査	藤井 修二	東京工業大学
全体幹事	西岡 利晃	大阪市立大学
	鍵 直樹	国立保健医療科学院
	河原 毅	(株)忍足研究所
	山本 隆	三建設備工業(株)
	佐藤 英樹	三建設備工業(株)
	小林 八郎	(有)日本シー・アイ・シー 研究所
	松本 泉	(株)GSIクレオス
	岡本 高志	オーク設備工業(株)
	五味 弘	高砂熱学工業(株)
	森 直樹	大成建設(株)
幹事	宮田 雄二	日本カノマックス(株)
	羽毛田 守	日本無機(株)
	梶間 智明	清水建設(株)
	岡田 博	清水建設(株)
	和田 力	(株)大気社
	澤田 貞章	三喜産業(株)