

株式会社エヌ・エス・ピー 様

NSP・MIOX 添加 加湿器除菌効果確認試験  
結 果 報 告 書

平成 2 1 年 3 月

**1ECC** 株式  
会社 **環境管理センター**

東京支社

〒193-0832 東京都八王子市散田町 3-7-23

TEL:0426-68-3960(代) FAX:0426-68-3929(代)

## 1. 目的

本調査は、加湿器に NSP・MIOX を添加した液剤を使用することによる室内空気除菌効果を確認することを目的とした。

## 2. 調査仕様、調査年月日

調査仕様及び調査年月日を下記に示す。

- ①使用機器 : AKIMist (アキミスト) ® “E”  
ドライフォグポータブル加湿セット (㈱いけうち製)
- ②使用液剤 : NSP・MIOX (株式会社エヌ・エス・パイ 提供)  
NSP・MIOX 添加濃度 70ppm  
比較対照として NSP・MIOX 未添加 蒸留水
- ③液剤噴霧量 : 2.5~3.0L/時間
- ③対象室 : 株式会社エヌ・エス・パイ 事務室内 (容積 約 40m<sup>3</sup>)
- ④調査年月日 : 平成 22 年 3 月 14 日 (日)

## 3. 調査方法

NSP・MIOX 添加液剤を使用した加湿器を稼働させ、一定時間後に室内空気中の菌類測定を行い菌数の変移を観察し、効果を確認した。加えて稼働停止後の菌数の測定も行い、効果の持続性の確認を行った。また対照として NSP・MIOX 未添加の液剤を使用した状況においても同様の試験を行ない比較した。菌数の測定は「落下細菌試験法 (衛生試験法)」に準じ行った。

操作手順を下記に示す。

- ①蒸留水に NSP・MIOX を添加し、濃度を 70ppm に調整した。
- ②対象室内で、NSP・MIOX 添加液使用の加湿器を稼働させる。  
稼働後 0 分後、5 分後、40 分後、及び稼働停止後 60 分、120 分後の落下細菌数を測定した。  
液剤が室内に偏りなく噴霧されるように、加湿器は室内の端に設置し、また噴霧ノズル位置は床から約 2.3m の位置に設定した。  
落下細菌は、室内のほぼ中央付近で測定した。設置場所及び落下細菌測定位置を図-1. に示す。
- ③同様に対照液剤として NSP・MIOX 未添加蒸留水を用いて同様の操作を行った。  
先に稼働した機器の影響を避けるため、対照液剤による試験を先に行い、試験終了後に室内空気を入れ替えた後 NSP・MIOX 添加液剤による試験を実施した。

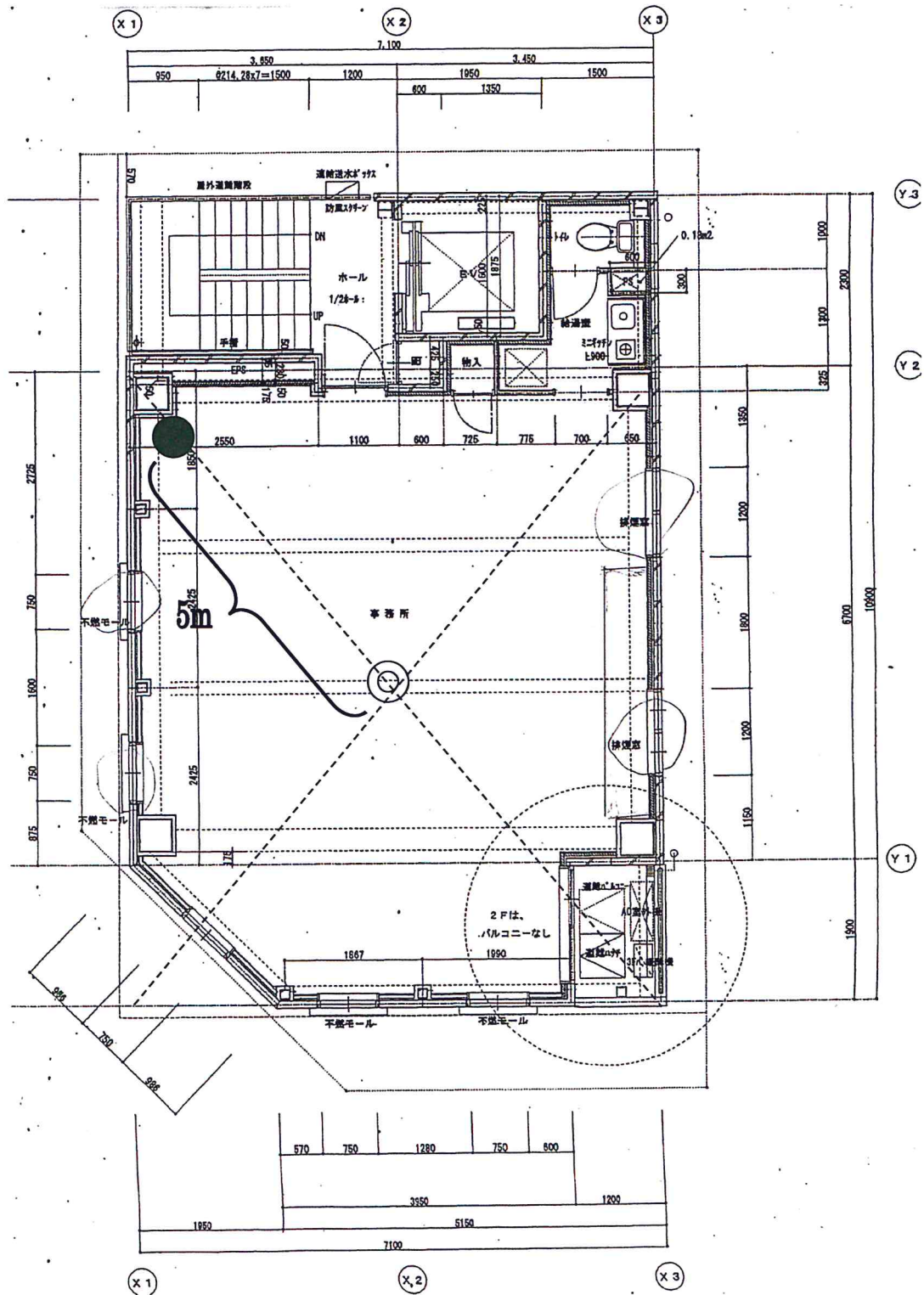


図-1. 加湿器設置場所及び落下細菌測定位置  
 (● : 加湿器設置場所    ⊙ : 落下細菌測定位置)

## 4. 調査結果

### 4-1. 調査結果

調査結果を表-1.及び図-2及び図-3に示す。

NSP・MIOX添加剤使用時においては、稼動5分後に落下細菌の大幅な減少が見られた。稼動停止後も落下菌数の増加は見られなかった。

NSP・MIOX未添加蒸留水使用時においては、稼動中、落下細菌の増加が見られた。稼動停止後は落下細菌数が減少し、増加は見られなかった。

表-1. 落下細菌数の変移

#### ①NSP・MIOX未添加条件での落下細菌数

試験項目	試料名称 採取年月日及び時間	NSP・MIOX 未添加			NSP・MIOX 未添加			判定基準 (参考:学校環境衛生基準)
		稼動中 0分後	稼動中 5分後	稼動中 40分後	稼動停止後 0分後	稼動停止後 60分後	稼動停止後 120分後	
	H22.3.14 9:05~9:10	H22.3.14 9:15~9:20	H22.3.14 9:50~9:55	H22.3.14 9:50~9:55	H22.3.14 10:55~11:00	H22.3.14 11:55~12:00		
温度		19	19.5	20	20	22	22	冬期10℃以上
相対湿度		57	59	83	83	75	75	30~80℃
落下細菌 (n=3平均)		108	240	583	583	1	<1	10コロニー以下

#### ②NSP・MIOX添加条件での落下細菌数

試験項目	試料名称 採取年月日及び時間	NSP・MIOX 添加			NSP・MIOX 添加			判定基準 (参考:学校環境衛生基準)
		稼動中 0分後	稼動中 5分後	稼動中 40分後	稼動停止後 0分後	稼動停止後 60分後	稼動停止後 120分後	
	H22.3.14 12:45~12:50	H22.3.14 12:55~13:00	H22.3.14 13:30~13:35	H22.3.14 13:30~13:35	H22.3.14 14:35~14:40	H22.3.14 15:35~15:40		
温度		1.95	20.5	22	22	25	26	冬期10℃以上
相対湿度		48	51	76	76	70	65	30~80℃
落下細菌 (n=3平均)		86	<1	<1	<1	<1	<1	10コロニー以下

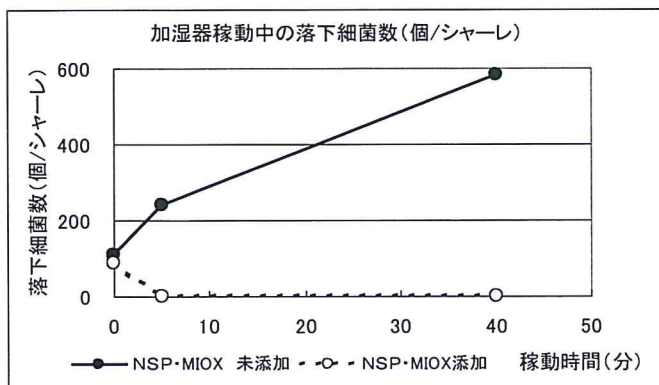


図-2. 加湿器稼動中の落下細菌数の変移

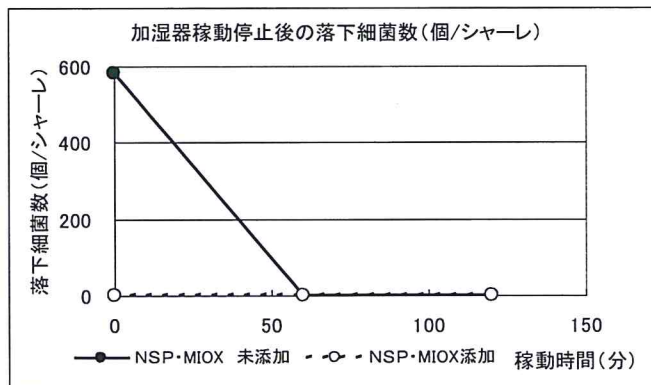


図-3. 加湿器稼動停止後の落下細菌数の変移

#### 4-2. 調査時の周辺状況

事務室内はフロア全体がオープンスペースであった。一部パーティションで仕切られているもののその高さは約1.2m程度であり、室内の空気の流れをさえぎることはなくほぼ均一な大気状態であった。調査時、室内の職員等の出入りはほぼなかった。稼動中・稼動後の測定中も空気の入替え時以外は窓やドアを開けることはなく、測定項目に影響を与える要因はなかった。

NSP・MIOX未添加蒸留水を用いての対照試験において、稼動後25分頃より室内にミストが充満し湿度の大幅な上昇が見られた。当初計画では稼動は60分後まで継続する予定であったが、稼動後40分の時点で室内の湿度は80%を超過し、学校環境衛生基準範囲を越えたため40分で稼動を中止した。稼動中止後、湿度の低下は緩やかであった。

NSP・MIOX添加液剤による試験時においては、NSP・MIOX未添加蒸留水使用時よりもミスト充満は感じられなかった。

#### 4-3. 調査結果について

NSP・MIOX未添加蒸留水使用時においては、稼動開始後に落下細菌数の低下は見られなかった。稼動停止60分では菌数の減少が見られた。噴霧されたミストの粒子が細かいため、室内の埃・菌などを物理的に取り除くことがなく、長時間、大気中に存在していたことが考えられる。

室内に充満したミストが自重により自然減衰するに従って、室内の埃や菌を物理的に取り除くため、稼動停止後に落下細菌数が減少したと考えられる。

NSP・MIOX添加剤使用時においては、稼動5分後に落下細菌数の大幅な減少が見られその後も持続していた。稼動停止120分後も落下菌数の増加は見られず、室内空気の除菌が効果的に行われていると思われる。

今回の除菌効果確認試験にあたって、加湿器稼動前の室内落下細菌数を測定した。その結果、落下細菌数は80コロニー/シャーレ以上であり、学校環境衛生基準を大きく超過していた。室内環境としては良好とはいえない条件下であったが、NSP・MIOX添加剤を使用することにより室内空気の除菌が効果的に行われていた。

<添付書類>

表. 落下細菌の詳細コロニー数

N S P・MIOX 未添加条件下でのコロニー数 (個/シャーレ)

	稼動中(稼動後時間 単位:分)			稼動停止後(単位:分)		
	0	5	40	0	60	120
n=1	110	250	640	640	0	2
n=2	85	260	540	540	3	0
n=3	130	210	570	570	0	0
平均値	108	240	583	583	1	<1

N S P・MIOX 添加条件下でのコロニー数 (個/シャーレ)

	稼動中(稼動後時間 単位:分)			稼動停止後(単位:分)		
	0	5	40	0	60	120
n=1	52	2	1	1	0	0
n=2	110	0	0	0	2	0
n=3	97	0	1	1	0	1
平均値	86	<1	<1	<1	<1	<1

次項以降、各コロニー数計測の試験成績書を添付する。