

放射性物質分析・研究施設第1棟の 設備に係る確認事項について

2022年4月21日

東京電力ホールディングス株式会社
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構



1. 実施計画変更箇所及び変更内容

実施計画に記載する事項のうち、今回の事業者検査対象設備に係る変更箇所、変更内容及び変更理由は、次のとおり。

2.41.2.1.2 換気空調設備

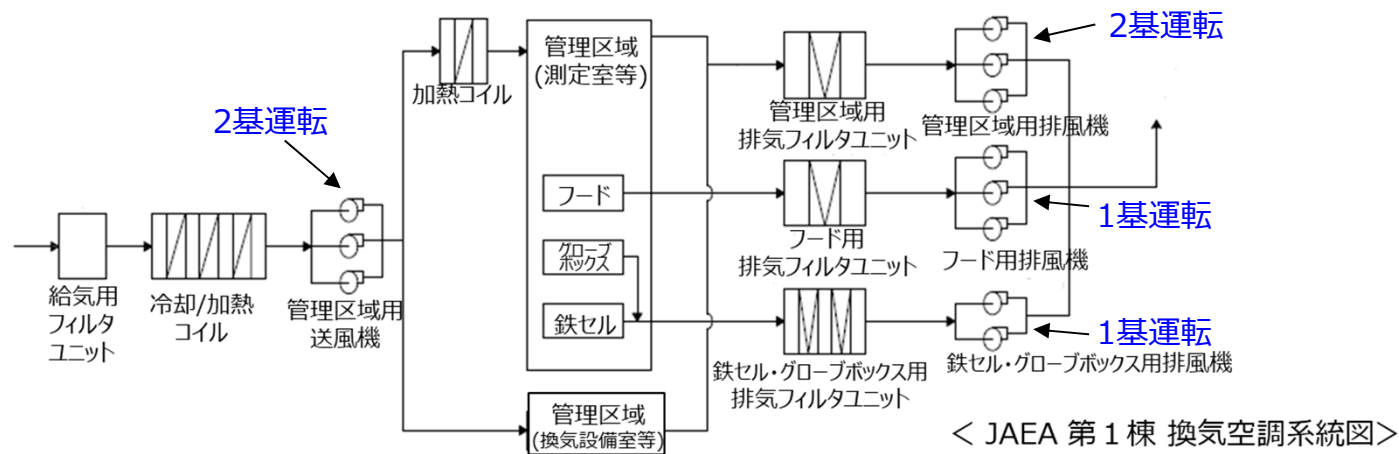
対象設備	変更前		変更後	
(1) 鉄セル・グローブボックス用排風機	基数 容量	2基 1370m ³ /h/基	基数 容量	2基 (うち予備1基) 1100m ³ /h/基
(2) フード用排風機	基数 容量	3基 66870m ³ /h/基	基数 容量	3基 (うち予備2基) 66870m ³ /h/基
(3) 管理区域用排風機	基数 容量	3基 75000m ³ /h/基	基数 容量	3基 (うち予備1基) 25510m ³ /h/基
(4) 管理区域用送風機	基数 容量	3基 135000m ³ /h/基	基数 容量	3基 (うち予備1基) 59490m ³ /h/基
(5) 鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット	基数 容量	2基 1370m ³ /h/基	基数 容量	2基 (うち予備1基) 1100m ³ /h/基
(6) フード用排気フィルタユニット	基数 容量	7基 11145m ³ /h/基	基数 容量	7基 (うち予備1基) 11145m ³ /h/基
(7) 管理区域用排気フィルタユニット	基数 容量	18基 8824m ³ /h/基	基数 容量	18基 (うち予備1基) 3010m ³ /h/基

変更理由

換気空調設備の風量見直しに伴う容量変更及び各送排風機並びに排気フィルタユニットの基数内訳の明確化による変更

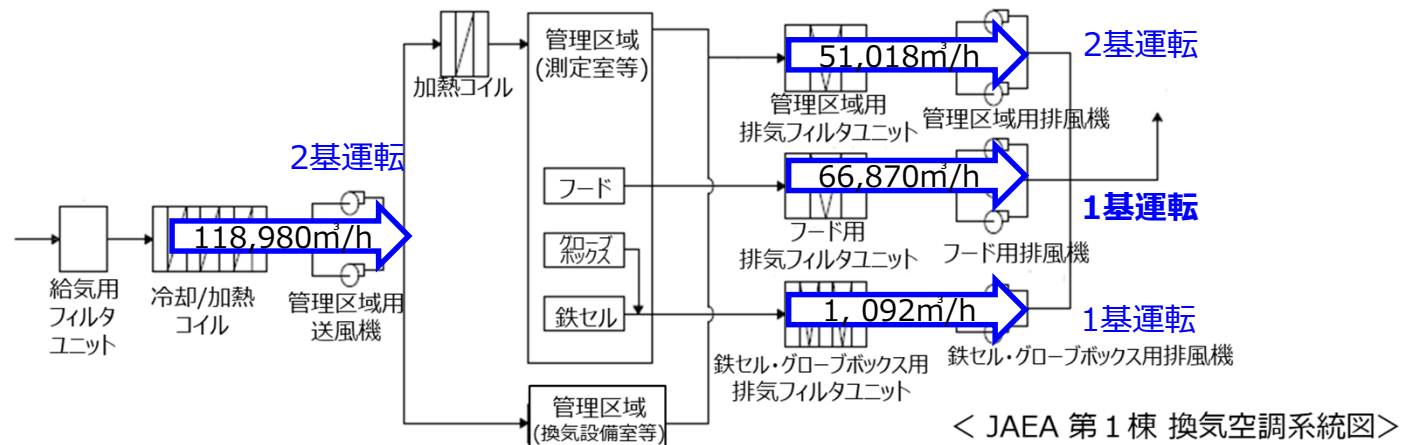
2. 第1棟の換気空調設備の運用条件

換気空調設備の運転状態



3. 換気空調設備の運転風量

運転必要風量



4. 分析設備

分析設備の実施計画に記載の確認事項について、機構で行う具体的な確認方法は、次のとおり。

4.1 フード (56基)

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視により確認する。
	据付確認	機器の据付位置, 据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	実施計画どおり施工・据付けられていることを目視により確認する。
性能	運転性能確認	運転状態にて開口部 (1/3開放状態) の面速を確認する。	実施計画に記載されている面速以上であること。	運転状態にて1/3開放した開口部の大きさに応じ、2~4ヶ所測定した面速が、0.5m/s以上 ^{※1} であることを立会又は記録にて確認する。

※1. 熱線式風速計で測定した風速値の平均値とする。

5. 換気空調設備 (1/12)

換気空調設備の実施計画に記載の確認事項について、機構で行う具体的な確認方法は、次のとおり。

5.1 鉄セル・グローブボックス用排風機 (2基(うち予備1基))

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	鉄セル・グローブボックス用排風機について、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	鉄セル・グローブボックス用排風機が実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	運転状態にて風量を確認する。	実施計画に記載されている容量を満足すること。 また、異音、異臭、振動等の異常がないこと。	管理区域用送風機2基、管理区域用排風機2基、フード用排風機1基が運転状態の中、鉄セル・グローブボックス用排風機2基中1基を運転させ、実施計画に記載されている容量(風量)を満足していることを確認する。 なお、鉄セル・グローブボックス用排風機の容量(風量)確認方法については、排風機運転中に入口ダクト内の風速測定箇所16点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。また、排風機の運転中に異音、異臭、振動等の異常がないことを確認する。

ハッチング部：検査実施済み（検査日：2021年1月14日）

5. 換気空調設備 (2/12)

5.2 フード用排風機 (3基(うち予備2基))

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	フード用排風機について、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	フード用排風機が実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	運転状態にて風量を確認する。	実施計画に記載されている容量を満足すること。 また、異音、異臭、振動等の異常がないこと。	管理区域用送風機2基、管理区域用排風機2基、鉄セル・グローブボックス用排風機1基が運転状態の中、フード用排風機3基中1基を運転させ、実施計画に記載されている容量（風量）を満足していることを確認する。 なお、フード用排風機の容量（風量）確認方法については、排風機運転中に入口ダクト内の風速測定箇所64点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。また、排風機の運転中に異音、異臭、振動等の異常がないことを確認する。

ハッチング部：検査実施済み（検査日：2021年1月14日）

5. 換気空調設備 (3/12)

5.3 管理区域用排風機 (3基(うち予備1基)) (1/2)

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	管理区域用排風機について、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	管理区域用排風機が実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	運転状態にて風量を確認する。	実施計画に記載されている容量を満足すること。 また、異音、異臭、振動等の異常がないこと。	管理区域用送風機2基、フード用排風機1基※ 1、鉄セル・グローブボックス用排風機1基が運転状態の中、管理区域用排風機3基中2基を運転させ、容量(風量)を満足することを確認する。 なお、管理区域用排風機の容量(風量)確認方法については、排風機運転中に出口ダクト内の風速測定箇所64点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。また、排風機の運転中に異音、異臭、振動等の異常のないことを確認する。

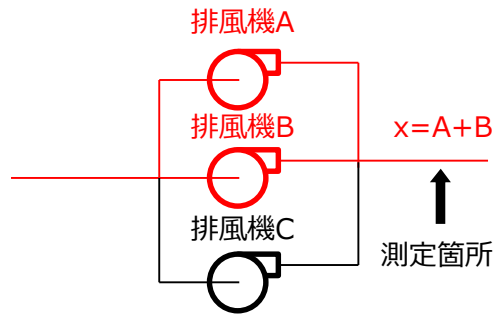
※1. 管理区域用排風機の運転性能を確認する際、フード用排風機2基を運転した状態で実施することとしていたが、風量の見直しに伴い、1基による運転状態で実施するよう変更した。

5. 換気空調設備 (4/12)

5.3 管理区域用排風機 (3基(うち予備1基)) (2/2)

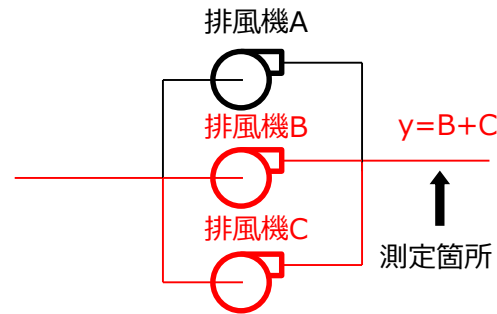
排風機を3基中2基運転させ, 2基の合計風量から各排風機の風量を算出する。

① 排風機AとBの運転



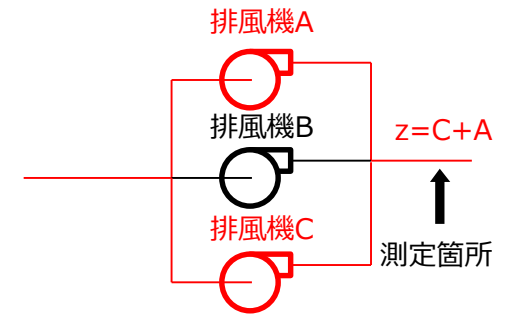
風量 : x (m^3/h)

② 排風機BとCの運転



風量 : y (m^3/h)

③ 排風機AとCの運転



風量 : z (m^3/h)

$$\text{排風機Aの風量 } (\text{m}^3/\text{h}) = (z + x - y) \div 2$$

$$\text{排風機Bの風量 } (\text{m}^3/\text{h}) = (y + x - z) \div 2$$

$$\text{排風機Cの風量 } (\text{m}^3/\text{h}) = (y + z - x) \div 2$$

5. 換気空調設備 (5/12)

5.4 管理区域用送風機 (3基(うち予備1基)) (1/2)

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	管理区域用送風機について、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	管理区域用送風機が実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	運転状態にて風量を確認する。	実施計画に記載されている容量を満足すること。 また、異音、異臭、振動等の異常がないこと。	管理区域用排風機2基、フード用排風機1基※ 1、鉄セル・グローブボックス用排風機1基が運転状態の中、管理区域用送風機3基中2基を運転させ、容量（風量）を満足することを確認する。 なお、管理区域用送風機の容量（風量）確認方法については、送風機運転中に入口ダクト内の風速測定箇所64点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。また、送風機の運転中に異音、異臭、振動等の異常のないことを確認する。

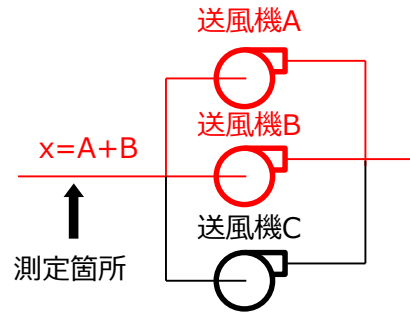
※ 1. 管理区域用送風機の運転性能を確認する際、フード用排風機2基を運転した状態で実施することとしていたが、風量の見直しに伴い、1基による運転状態で実施するよう変更した。

5. 換気空調設備 (6/12)

5.4 管理区域用送風機 (3基(うち予備1基)) (2/2)

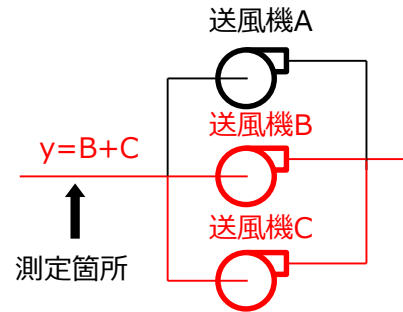
送風機を3基中2基運転させ、2基の合計風量から各送風機の風量を算出する。

① 送風機AとBの運転



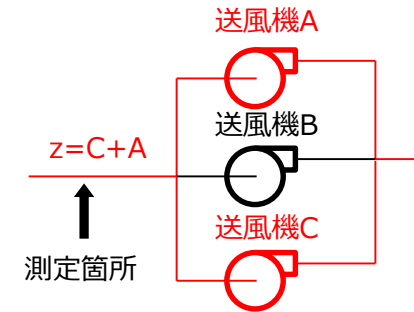
風量 : x (m^3/h)

② 送風機BとCの運転



風量 : y (m^3/h)

③ 送風機AとCの運転



風量 : z (m^3/h)

$$\text{送風機Aの風量 } (\text{m}^3/\text{h}) = (z + x - y) \div 2$$

$$\text{送風機Bの風量 } (\text{m}^3/\text{h}) = (y + x - z) \div 2$$

$$\text{送風機Cの風量 } (\text{m}^3/\text{h}) = (y + z - x) \div 2$$

5. 換気空調設備 (7/12)

5.5 鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット (2基(うち予備1基))

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度 ・耐震性	材料確認	実施計画に記載されている主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。	実施計画に記載されている主要材料が使用されていることを材料検査証明書等により確認する。
	寸法確認	実施計画に記載されている主要寸法を確認する。	寸法が許容範囲内であること。	鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニットの高さ、幅、奥行き等主要寸法が実施計画のとおりであることを確認する。
	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニットについて、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニットが実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	排風機を運転し、定格容量での装置の状態を確認する。	実施計画に記載されている容量にて著しい漏えいがないこと。	管理区域用送風機2基、管理区域用排風機2基、鉄セル・グローブボックス用排風機及びフード用排風機1基が運転中、鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニットが実施計画に記載されている容量にて、著しい漏えいがないことを確認する。 なお、鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニットの容量確認方法については、出口ダクト内の風速測定箇所16点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。

ハッチング部：検査実施済み（検査日：2021年1月14日）

5. 換気空調設備 (8/12)

5.6 フード用排気フィルタユニット (7基(うち予備1基))

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度 ・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	フード用排気フィルタユニットについて、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	フード用排気フィルタユニットが実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	排風機を運転し、定格容量での装置の状態を確認する。	実施計画に記載されている容量にて著しい漏えいがないこと。	管理区域用送風機2基、管理区域用排風機2基、鉄セル・グローブボックス用排風機及びフード用排風機1基が運転中、フード用排気フィルタユニットが実施計画に記載されている容量にて、著しい漏えいがないことを確認する。 なお、フード用排気フィルタユニットの容量確認方法については、出口ダクト内の風速測定箇所16点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。

5. 換気空調設備 (9/12)

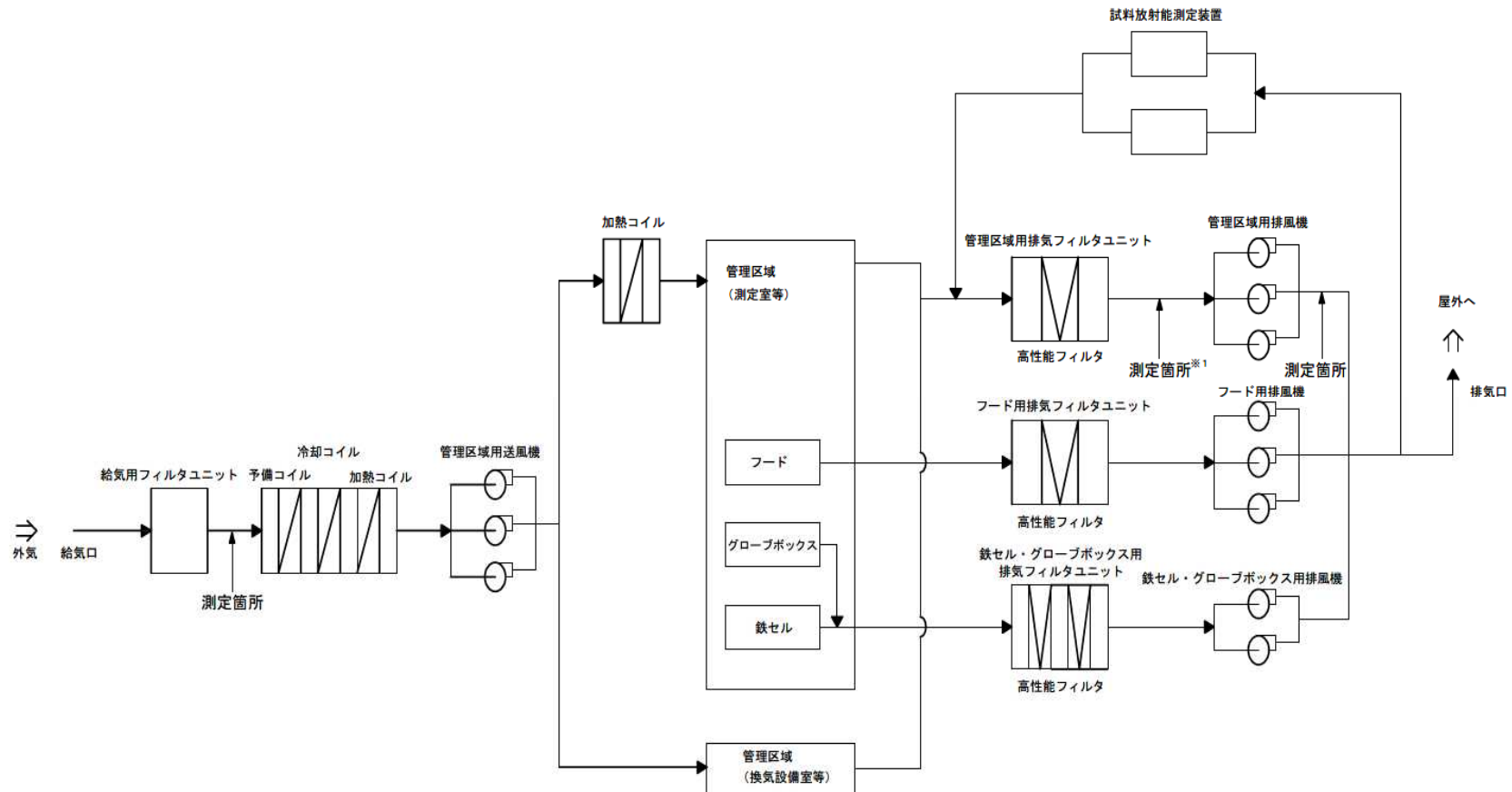
5.7 管理区域用排気フィルタユニット (18基(うち予備1基))

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	管理区域用排気フィルタユニットについて、機能・性能に影響を及ぼすおそれのある傷、変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	管理区域用排気フィルタユニットが実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。
性能	運転性能確認	排風機を運転し、定格容量での装置の状態を確認する。	実施計画に記載されている容量にて著しい漏えいがないこと。	管理区域用送風機2基、管理区域用排風機2基、鉄セル・グローブボックス用排風機1基、フード用排風機1基※1が運転中、管理区域用排気フィルタユニットが実施計画に記載されている容量にて、著しい漏えいがないことを確認する。 なお、管理区域用排気フィルタユニットの容量確認方法については、出口ダクト内の風速測定箇所16点にて風速を測定し、その平均値とダクト断面積より算出して確認する。

※1. 管理区域用排気フィルタユニットの運転性能を確認する際、フード用排風機2基を運転した状態で実施することとしていたが、風量の見直しに伴い、1基による運転状態で実施するよう変更した。

5. 換気空調設備 (10/12)

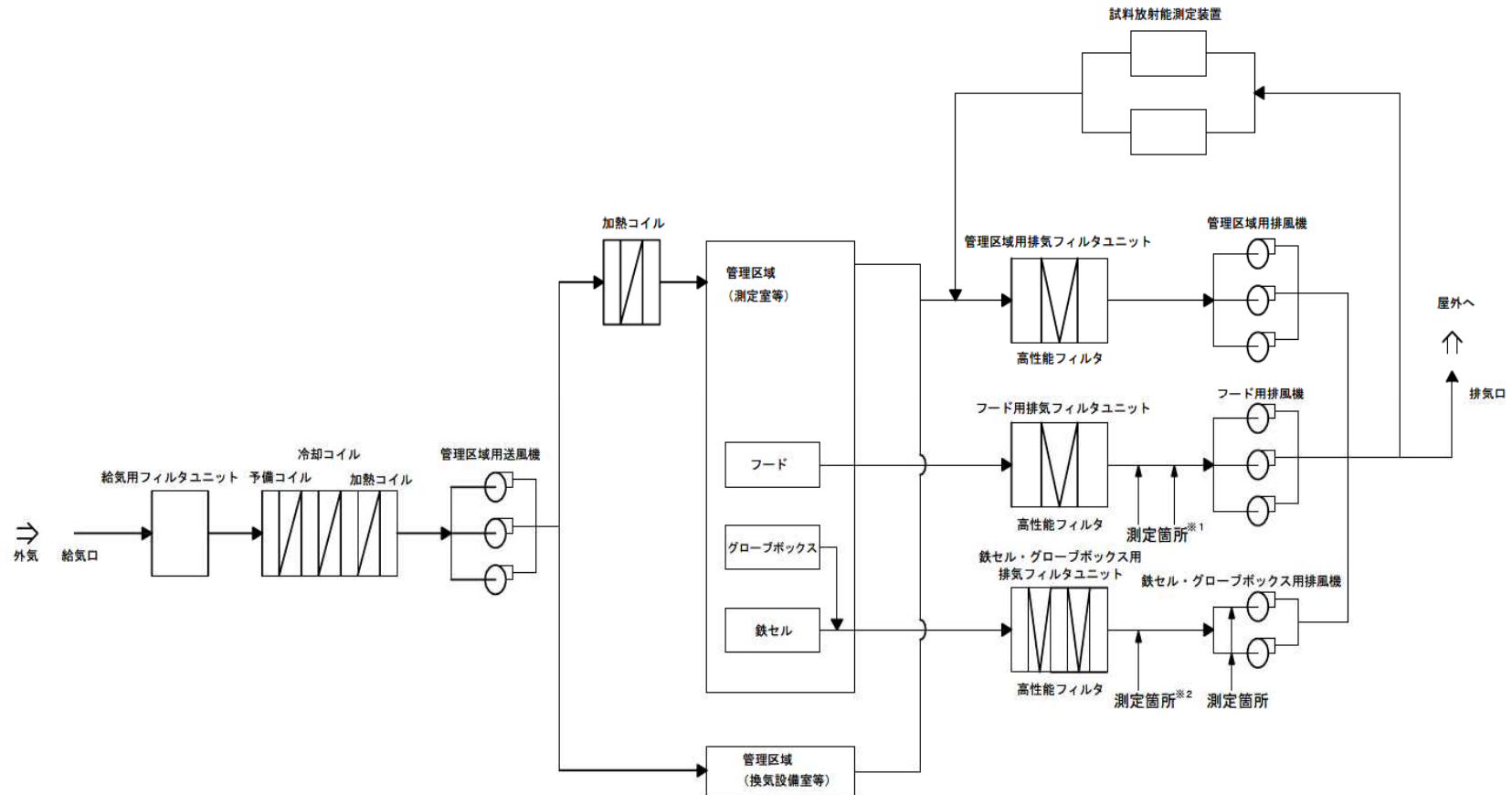
換気系統図及び風速測定位置図 (管理区域系)



※ 1. 管理区域用排気フィルタユニット : 全 18 基、各々個別に測定箇所あり (1 基ずつ測定)

5. 換気空調設備 (11/12)

換気系統図及び風速測定位置図 (鉄セル・グローブボックス系、フード系)



※1. フード用排気フィルタユニット：全7基、各々個別に測定箇所あり（1基ずつ測定）

※2. 鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット：全2基、各々個別に測定箇所あり（1基ずつ測定）

5. 換気空調設備 (12/12)

5.8 主要排気管

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	具体的な確認方法
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載されている主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。	実施計画に記載されている主要材料が使用されていることを材料検査証明書等により確認する。
	寸法確認	実施計画に記載されている主要寸法を確認する。	寸法が許容範囲内であること。	主要排気管の外径，厚さが実施計画のとおりであることを立会及び記録にて確認する。
	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	主要排気管について，機能に影響を及ぼすおそれのある傷，変形等がないことを目視にて確認する。
	据付確認	機器の据付位置，据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	主要排気管が実施計画のとおり施工・据付されていることを目視にて確認する。

ハッチング部：検査実施済み（検査日：2021年1月14日）