

告示改正案について

該当箇所	項目	検討内容	改正方針
第1 用語の定義			
	定義の追加		試料採取方法の追加を受けて、「個別試料採取方法」、「メインストリームサンプリング」、「サイドストリームサンプリング」の定義を追加する。
第2 試料採取			
冒頭			
	試料採取の概要	採取時間について検討した。	平均的な排出状況を捉え、かつ定量下限値を確保するために、ある程度長い採取時間が必要であることから、採取時間を 100 分以上とし、試料採取の冒頭に記載する。 「ガス状水銀及び粒子状水銀の試料採取は、可能な限り同じ開始時間とする。」は第2の1に移動する
1 個別試料採取方法			
1(1)ア(ア)	法律名の改正への対応	日本工業規格が日本産業規格に名称変更した。	「日本工業規格」を「日本産業規格」とする。
1(1)ア他	試薬濃度	試薬濃度が告示と JIS で表現が異なる場合があるが、統一するか検討した。 告示:硝酸(5%) (洗浄用) JIS K0222:硝酸(1+19) 告示:硝酸(10%) JIS K0222:硝酸(1+9) 過酸化水素水(20%) JIS K0222:過酸化水素水(1+2)	濃度はほぼ同じであるため、現行告示がある部分(個別採取)は告示の表現、硝酸(5%) (洗浄用)、メインストリームサンプリング及びサイドストリームサンプリングは JIS K0222 の表現(硝酸(1+19))のままとする。他も同様。
1(1)イ	試料採取装置の構成図の修正、導管の保温	JIS K0222 では導管はインピンジャー直前まで保温するような図とし、導管の保温温度を規定していることについて、整合をとるか検討した。	図を修正し、保温に関する規定(「130℃程度に加熱又は保温する。」)を記載する。
1(1)イ(ア)	ろ過材の規定	告示では試料採取装置のろ過材の規定がない。	ろ過材が不十分であると過剰な測定値となる可能性があるため、規定があるほうが適切である。JIS K0222 のとおり追加する。
1(1)イ(キ)	冷却槽の規定	告示では試料採取装置の冷却槽の規定がない。	温度の規定があるほうが適切であるため、JIS K0222 のとおり追加する。
1(1)ウ注	洗浄瓶を設置する具体的な目安	JIS K0222 では、洗浄瓶を設置する具体的な目安が追記された。	「目安として、吸収瓶 1 本当当たりの吸収液量が 100mL の場合、排ガス中にそれぞれ、SO <sub>2</sub> が 100ppm 以上、HCl が 50ppm 以上又は NO が 100ppm 以上含まれており、かつ吸引量を 3000L 以上とする場合には、ガス洗浄が必要と

該当箇所	項目	検討内容	改訂方針
			なる。」を追記する。
1(1) ウ (イ) 注	吸収瓶最後段の水銀濃度	「最終の吸収液中の水銀濃度が直前の吸収液中の水銀濃度の5%」となっている規定について検討した。	吸収瓶の本数が増えても、最終の吸収液中の水銀量が、全吸収液中の水銀量の5%以下であれば採取できていると考えられる。そのため「最終の吸収液中の水銀量が、全吸収液中の水銀量の5%以下、又は定量下限以下であること。また、2本以上の吸収瓶が必要な場合、1本目の吸収瓶の交換によって、吸収液の水銀吸収能力を維持してもよい。」とする。 ※メインストリームサンプリング、サイドストリームサンプリングでも同様とする。
1(2) ア	装置構成例の図の追加	告示では粒子状水銀の装置構成例の図がない。	粒子状水銀の装置構成例を図示する(JIS Z8808の9.2(ダスト試料採取装置の構成)の1形の図を参考とする。)
1(2) ア	SO <sub>2</sub> 吸収瓶、ミスト除去瓶の規定	装置構成例の図の追加に合わせて、SO <sub>2</sub> 吸収瓶、ミスト除去瓶の規定について検討した。	SO <sub>2</sub> 吸収瓶、ミスト除去瓶の規定について、JIS K0222 のとおり追加する。
2 メインストリームサンプリング			
	メインストリームサンプリングの追加	室内実験や実証実験を実施し、試料採取装置、試料採取手順等について検討した。	告示法とメインストリームサンプリングで等価性があったので、試料採取方法にメインストリームサンプリングを追加する。 吸引量は、個別採取法の粒子状水銀に合わせて1000L程度以上とする。
	JIS K 0222 の引用	メインストリームサンプリングについて、JIS K0222 をどの程度引用するか検討した。	メインストリームサンプリングの採取方法については、JIS K0222 を引用し、異なる部分を精査して必要な規定はただし書きをする。
	吸収流量	吸収流量 30L/分まではラボ試験で適用可能であるが、液跳ねの発生や水銀ガス濃度が高い場合は回収率が低くなる可能性がある。	「吸収流量が 20L/分を超過する場合は、吸収液後段への液はねの発生等が生じることがあるので、個別採取方法又はサイドストリームサンプリングでの採取を選択することが望ましい。」とする。
	吸収瓶の本数	メインストリームサンプリングの場合、実証実験の結果、4 施設に 1 施設は吸収瓶が 2 本では足りないという状況であった。	「最終の吸収液中の水銀濃度が全吸収液中の水銀濃度の 5%を超過する場合は吸収瓶の本数を増やす。」とする。
	吸収瓶の形状	吸収瓶のバブラー部が吸収液に十分に浸らないと吸収効率が低下する懸念がある。	「吸収瓶は、バブラー部が十分に吸収液に浸るものを用いる」とする。

3 サイドストリームサンプリング			
	サイドストリームサンプリングの追加	室内実験や実証実験を実施し、試料採取装置、試料採取手順等について検討した。	告示法とサイドストリームサンプリングで等価性があったので、試料採取方法にサイドストリームサンプリングを追加する。 個別採取法に合わせて、吸引量はガス状水銀は 100L 程度、粒子状水銀は 1000L 程度以上とする。
	JIS K 0222 の引用	サイドストリームサンプリングについて、JIS K0222 をどの程度引用するか検討した。	サイドストリームサンプリングの採取方法については、JIS K0222 を引用し、異なる部分を精査して必要な規定はただし書きをする。
第3 分析試料の調製			
1(3) ア	操作	サイドストリームサンプリングの操作手順について検討した。	サイドストリームサンプリングは、部位によって通気量が異なるため、分けて記載する。
1(2) ウ注	塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液添加の留意事項	塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液を過剰滴下してしまうことによる水銀損失について更なる注意喚起のための方法を検討した。	「水銀の損失が考えられるため、過剰の塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液の添加は避ける」とする。
1 備考	排ガス洗浄溶液の分析手順	排ガス洗浄溶液の試料調製、濃度測定の手順は告示に記載がない。 JIS K0222:2022 で追加されている内容を引用するか検討した。	JIS K0222 に追加された内容を引用する。
第4 濃度測定			
1(1) オ	JIS K8139 規格の廃止への対応	JIS K8139 塩化水銀(Ⅱ)の規格が廃止されたため、それに対応する。	JIS K0222 の記載を参考に、以下の記載に置き換える。  オ 水銀標準液(100mgHg/L) 国家計量標準へのトレーサビリティが確保された水銀標準溶液(Hg: 1000mg/L) 100mL をメスフラスコ 1000mL に入れ、エで規定する水銀希釈用溶液を標線まで加え、原液とする。原液は冷蔵庫中に保存する。 注記 トレーサビリティが確保された標準液としては、計量標準供給制度(Japan Calibration Service System)による JCSS マークを付けたものがある。

1 (3) ア注	試料溶液の希釈	試料溶液の希釈について、水による希釈では、希釈後の数時間で大きな水銀損失が見られる。 (告示 94 号及び JIS K0222 では、溶液中の水銀は容易に散逸し得るため、水銀標準溶液を調製(希釈)する際には、L-システインを加えた水銀希釈溶液を使用することとなっているが、試料溶液の希釈については記載されていない。 メインストリームサンプリングでは吸収液中の水銀濃度が高く、高倍率の希釈が必要になるため、その過程での水銀の損失を防ぐ必要がある。)	「試料溶液の希釈には水銀希釈用溶液を使用する」とする。
1(3) カ (注)		サイドストリームサンプリングの濃度測定方法について検討した。	サイドストリームサンプリングは、部位によって通気量が異なるため、分けて記載する。
第5			
エ	分析回数	JIS K0222 では、「分析は、試料採取ごとに同一分析用試料溶液について 2 回以上行い、その平均値を求める。」となっているので、告示法でも同じようにするか検討した。	より正確な値を得るため、「分析は、試料採取ごとに同一分析用試料溶液について 2 回以上行い、その平均値を求める。」を追記する。
その他(第4、第 5、第6関係)			
	用語	国際単位系(SI)の導入に伴い、力の単位記号(ニュートン、 $1N=1kg\cdot m/s^2$ )との混同を避けるため、ノルマル(N)は使用されなくなっている。	$\mu g/m^3$ とする。 ※注書きで標準状態での空気量であることを説明する。