

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第1区分  
 【発行日】平成28年6月30日(2016.6.30)

【公開番号】特開2013-246169(P2013-246169A)  
 【公開日】平成25年12月9日(2013.12.9)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-066  
 【出願番号】特願2013-108467(P2013-108467)  
 【国際特許分類】

G 0 1 N 1/22 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 1/22 G

G 0 1 N 1/22 M

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月17日(2016.5.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

排気ガスサンプリングシステム(10)の複数のゾーンを有し、該ゾーンは、サンプリング導管(12)と、充填回路(38)と、読取り回路(50)とを備え、

ゾーンの少なくとも1つに凝縮が生じることを防止すべく、最小希釈比を予測するようにプログラムされたコントローラ(58)を更に有し、該コントローラは、予測された最小希釈比に等しいか、これより大きい、選択された最小希釈比で、排気ガスのサンプルをメイクアップガスで希釈するように試験手順を実行すべくプログラムされていることを特徴とする排気ガスサンプリングシステム。

【請求項2】

前記排気ガスサンプリングシステムのゾーンが、少なくとも1つのサンプルバッグ(48)を有し、コントローラは、少なくとも1つのサンプルバッグ内の凝縮および少なくとも1つの他の排気ガスサンプリングシステムのゾーン内の凝縮を防止すべく最小希釈比を予測するようにプログラムされていることを特徴とする請求項1記載の排気ガスサンプリングシステム。

【請求項3】

前記選択された最小希釈比は、予測された最小希釈比の最大値に等しいか、これより大きいことを特徴とする請求項2記載の排気ガスサンプリングシステム。

【請求項4】

前記コントローラは、排気ガスサンプリングシステムの各ゾーン内の凝縮を防止すべく、最小希釈比を予測するようにプログラムされていることを特徴とする請求項3記載の排気ガスサンプリングシステム。

【請求項5】

前記選択された最小希釈比は、1:1と10:1との間の範囲内にあることを特徴とする請求項4記載の排気ガスサンプリングシステム。

【請求項6】

前記コントローラに連結されたポンプを更に有し、コントローラは、ポンプ(42)が、選択された最小希釈比に従って一定量のメイクアップガスをサンプリング導管内に吸引する命令を出すようにプログラムされていることを特徴とする請求項1記載の排気ガスサ

ンプリングシステム。

【請求項 7】

充填回路(38)、読取り回路(50)、サンプリング導管(12)および少なくとも1つのサンプルバッグ(48)の各々内の凝縮を防止すべく、コントローラにより最小希釈比を予測する段階と、

試験手順中に、排気ガスを、予測された最小希釈比の最大値に等しいか、これより大きい比でメイクアップガスにより希釈する段階とを有することを特徴とする排気ガスサンプルを希釈する方法。

【請求項 8】

充填回路内の凝縮を防止する最小希釈比  $DR_{fill-min}$  は次式により予測され、

【数 3】

$$DR_{fill-min} \geq \frac{W_{ex-max}}{W_{fill-sat} - W_m}$$

ここで、 $W_{ex-max}$  は、試験手順中の排気ガス中の最大期待水濃度、 $W_{fill-sat}$  は、試験手順中に充填回路と関連させるべき期待飽和水濃度、および  $W_m$  は、試験手順中のメイクアップガス中の期待水濃度であることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

読取り回路内の凝縮を防止するための最小希釈比  $DR_{read-min}$  は次式により予測され、

【数 5】

$$DR_{read-min} \geq \frac{W_{ex-ave} - W_m}{W_{read-sat} - W_m}$$

ここで、 $W_{ex-ave}$  は、試験手順中の排気ガス中の平均期待水濃度、および  $W_{read-sat}$  は、試験手順中に読取り回路と関連させるべき期待飽和水濃度、および  $W_m$  は、試験手順中のメイクアップガス中の期待水濃度であることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

【請求項 10】

少なくとも1つのサンプルバッグ内の予測最小希釈比  $DR_{bag-min}$  は次式に従って予測され、

【数 6】

$$DR_{bag-min} \geq \frac{W_{ex-ave} - W_m}{W_{bag-sat} - W_m}$$

ここで、 $W_{ex-ave}$  は、試験手順中の排気ガス中の平均期待水濃度、 $W_{bag-sat}$  は試験手順中に少なくとも1つのサンプルバッグと関連させるべき期待飽和水濃度、および  $W_m$  は、試験手順中のメイクアップガス中の期待水濃度であることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

【請求項 11】

サンプリング導管内の凝縮を防止するための最小希釈比  $DR_{samp-cond-min}$  は、次式に従って予測され、

【数 7】

$$DR_{samp-cond-min} \geq \frac{W_{ex-max} - W_m}{W_{samp-cond-sat} - W_m}$$

ここで、 $W_{ex-max}$  は、試験手順中の排気ガス中の最大期待水濃度、 $W_{samp-cond-sat}$  は、試験手順中にサンプリング導管と関連させるべき期待飽和水濃度、および  $W_m$  は、試験手順中のメイクアップガス中の期待水濃度であることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

【請求項 12】

前記排気ガスは、充填回路内の凝縮を防止するための最小希釈比  $DR_{fill-min}$ 、読取り回路内の凝縮を防止するための最小希釈比  $DR_{read-min}$ 、少なくとも1

つのサンプルバッグ内の凝縮を防止するための最小希釈比  $DR_{bag-min}$ 、およびサ  
 ンプリング導管内の凝縮を防止するための最小希釈比  $DR_{samp-cond-min}$  に  
 基づいて決定される、次式で示す最小希釈比  $DR_{CVS-MIN}$ 、すなわち、

【数 8】

$$DR_{CVS-MIN} \geq \max(DR_{fill-min}, DR_{read-min}, DR_{bag-min}, DR_{samp-cond-min})$$

でメイクアップガスにより希釈されることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

【請求項 13】

前記  $DR_{CVS-MIN}$  は、1 : 1 と 10 : 1 との間の範囲内にあることを特徴とする  
 請求項 12 記載の方法。

【請求項 14】

前記排気ガスは、サンプリング導管内でメイクアップガスにより希釈される、または前  
 記排気ガスは、サンプリング導管の下流側の位置で、小型希釈器 (62) によりメイクア  
 ップガスで希釈されることを特徴とする請求項 7 記載の方法。

【請求項 15】

試験手順中に、少なくとも 1 つのサンプルバッグ内の水濃度の積分値に基づいて、少な  
 くとも 1 つのサンプルバッグ内に凝縮が生じるか否かを決定する段階を更に有することを  
 特徴とする請求項 7 記載の方法。