

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7127078号

(P7127078)

(45)発行日 令和4年8月29日(2022.8.29)

(24)登録日 令和4年8月19日(2022.8.19)

(51)国際特許分類

F I

E 0 4 G 23/08 (2006.01)

E 0 4 G 23/08

Z

B 0 9 B 5/00 (2006.01)

B 0 9 B 5/00

L Z A B

請求項の数 6 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-40201(P2020-40201)	(73)特許権者	592141927
(22)出願日	令和2年3月9日(2020.3.9)		J F E 環境テクノロジー株式会社
(65)公開番号	特開2021-139244(P2021-139244 A)		千葉県千葉市美浜区中瀬二丁目6番地1
(43)公開日	令和3年9月16日(2021.9.16)	(74)代理人	100101340
審査請求日	令和3年10月1日(2021.10.1)		弁理士 丸山 英一
		(74)代理人	100205730
			弁理士 丸山 重輝
		(74)代理人	100213551
			弁理士 丸山 智貴
		(72)発明者	前村 敏彦
			千葉県千葉市美浜区中瀬2丁目6番地1
			三井E & S 環境エンジニアリング株式会
			社内
		(72)発明者	福井 馨
			千葉県千葉市美浜区中瀬2丁目6番地1
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

P C B に汚染された P C B 処理施設の建築構造物のうち、汚染部を有する汚染面を含む複数の A L C 版を解体撤去する方法であって、

前記 A L C 版の汚染部を有する汚染面を自動剥離する剥離設備を設置し、

前記複数の A L C 版を前記建築構造物から外して前記剥離設備に移送し、

前記剥離設備により前記 A L C 版の汚染部を有する汚染面を剥離し、剥離により発生した汚染物と、剥離後の A L C 版を含む非汚染物に分離し、

前記汚染物と前記非汚染物とをそれぞれ前記 P C B 処理施設外に搬出することを特徴とする P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法。

10

【請求項2】

前記 A L C 版に汚染部を有する汚染面が表裏面のそれぞれにある場合、前記剥離設備は、前記 A L C 版の表面側の汚染部を有する汚染面を剥離し、前記 A L C 版を反転させ、前記 A L C 版の裏面側の汚染部を有する汚染面を剥離することを特徴とする請求項1記載の P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法。

【請求項3】

前記 A L C 版に汚染部を有する汚染面が表裏面のそれぞれにある場合、前記剥離設備は、前記 A L C 版の両面側の汚染部を同時に剥離することを特徴とする請求項1記載の P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法。

【請求項4】

20

前記剥離設備は、前記ＡＬＣ版の剥離深さが調節可能であることを特徴とする請求項１、２又は３記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

【請求項５】

前記剥離設備は、前記ＡＬＣ版の汚染部に対し、複数回数の剥離を行うことによって、所定の剥離深さに達することを特徴とする請求項１～４の何れかに記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

【請求項６】

前記ＰＣＢ処理施設内を負圧に保ちながらＡＬＣ版の解体撤去を行うことを特徴とする請求項１～５の何れかに記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法に関し、詳しくはＡＬＣ版を数万枚用いているような大規模なＰＣＢ処理施設の解体工事に適し、足場設置の仮設工事の省略でき、コンタミの防止のためのシート養生を省略できるＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

全国に設置されたＰＣＢ処理施設は、処分期間後に運転を終了し、解体撤去が予定されている。したがって、現在のところ、ＰＣＢ処理施設の解体工事は、その実績も少ない。

20

【０００３】

ＰＣＢ処理施設では、ＰＣＢ処理機器及び床壁等の建築材へのＰＣＢの付着が考えられる。ＰＣＢ処理施設を解体する場合には、ＰＣＢを含む汚染塵芥及び汚染ガスが大気中に放出されるおそれがある。このような汚染塵芥や汚染ガスが大気中に放出されると、環境汚染の一因になり、このような環境汚染を防止する方法が望まれる。

【０００４】

本発明者らは、特許文献１において、施工されているＡＬＣ版の汚染面をその場で剥離除去し、剥離された汚染物をＰＣＢ処理施設外に搬出し、適切な処理を行うＰＣＢに汚染された建物の解体方法を提案している。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【０００５】

【文献】特許第５６２３７１３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

特許文献１に記載された建物の解体方法は、ＡＬＣ版の一枚一枚を手動で表面剥離する手法を採用しているため、ＡＬＣ版の使用枚数が数万枚というような大規模なＰＣＢ処理施設の解体工事に適用することができない欠点がある。

【０００７】

40

この特許文献１の解体方法では、ＡＬＣ版の内壁面の全面に亘って剥離作業を行うため、大規模なＰＣＢ処理施設の場合には足場設置の仮設工事が必要になり、その足場設置の仮設工事の手間が煩雑である欠点があり、また足場設置の仮設工事ためにＡＬＣ版の解体工事期間が長期間になる欠点がある。

【０００８】

また、特許文献１の場合には、剥離作業が終了したＡＬＣ版は、他のＡＬＣ版から剥離された汚染物によって再度汚染され、コンタミが生じないように、シート養生が必要である。また剥離作業が終了したＡＬＣ版をＰＣＢ処理施設外へ搬送するときにも、ＰＣＢの汚染拡大を防止するために、シート養生が必要となる。かかるシート養生は、大規模なＰＣＢ処理施設では、大きな手間となる欠点がある。

50

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明は、ＡＬＣ版を数万枚用いているような大規模なＰＣＢ処理施設の解体工事に適し、足場設置の仮設工事の省略でき、コンタミの防止のためのシート養生を省略できるＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法を提供することを課題とする。

【 0 0 1 0 】

本発明の他の課題は、以下の記載により明らかとなる。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

前記課題は、以下の各発明によって解決される。

【 0 0 1 2 】

１．ＰＣＢに汚染されたＰＣＢ処理施設の建築構造物のうち、汚染部を有する汚染面を含む複数のＡＬＣ版を解体撤去する方法であって、

前記ＡＬＣ版の汚染部を有する汚染面を自動剥離する剥離設備を設置し、

前記複数のＡＬＣ版を前記建築構造物から外して前記剥離設備に移送し、

前記剥離設備により前記ＡＬＣ版の汚染部を有する汚染面を剥離し、剥離により発生した汚染物と、剥離後のＡＬＣ版を含む非汚染物に分離し、

前記汚染物と前記非汚染物とをそれぞれ前記ＰＣＢ処理施設外に搬出することを特徴とするＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

２．前記ＡＬＣ版に汚染部を有する汚染面が表裏面のそれぞれにある場合、前記剥離設備は、前記ＡＬＣ版の表面側の汚染部を有する汚染面を剥離し、前記ＡＬＣ版を反転させ、前記ＡＬＣ版の裏面側の汚染部を有する汚染面を剥離することを特徴とする前記１記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

３．前記ＡＬＣ版に汚染部を有する汚染面が表裏面のそれぞれにある場合、前記剥離設備は、前記ＡＬＣ版の両面側の汚染部を同時に剥離することを特徴とする前記１記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

４．前記剥離設備は、前記ＡＬＣ版の剥離深さが調節可能であることを特徴とする前記１、２又は３記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

５．前記剥離設備は、前記ＡＬＣ版の汚染部に対し、複数回数の剥離を行うことによって、所定の剥離深さに達することを特徴とする前記１～４の何れかに記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

６．前記ＰＣＢ処理施設内を負圧に保ちながらＡＬＣ版の解体撤去を行うことを特徴とする前記１～５の何れかに記載のＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、ＡＬＣ版を数万枚用いているような大規模なＰＣＢ処理施設の解体工事に適し、足場設置の仮設工事の省略でき、コンタミの防止のためのシート養生を省略できるＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図１】本発明に係るＰＣＢ処理施設のＡＬＣ版を解体撤去する方法を示す概略構成図

【図２】ＡＬＣ版の汚染部を有する汚染面を自動剥離する剥離設備を示す概略斜視図

【図３】剥離設備の切削刃を示す側面図

【図４】剥離設備におけるＡＬＣ版の移動を示す平面図

【図５】ＡＬＣ版の斜視図

【図６】ＡＬＣ版の剥離深さを示す断面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明を実施するための形態につき図面を用いて説明する。

ＰＣＢに汚染されたＰＣＢ処理施設の建築構造物には、数万枚というような大量のＡＬＣ版が用いられている。これらの大量のＡＬＣ版は、ＰＣＢに汚染されている。本発明は

10

20

30

40

50

、これらの大量の汚染された A L C 版を解体撤去する新規な方法に関する。

【 0 0 1 6 】

〔 P C B 処理施設の構造 〕

図 1 は、本発明に係る P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法を示す概略構成図である。

【 0 0 1 7 】

P C B 処理施設には、A L C 版が数万枚使用されている。一般社団法人 A L C 協会の規格による、厚形 A C L パネル（版）には、平パネルの種類だけでも、外壁用、間仕切り壁用、屋根版用、床版用がある。

P C B 処理施設は、外壁用、間仕切り壁用、屋根版用、床版用の A C L 版複数組み合わせ、構造物として形成されている。

10

外壁用、間仕切り壁用、屋根版用、床版用の A C L 版を形成された P C B 処理施設は、その概略が図 1 に示されている。

壁面 1、床面 4、及び天井 5 は、施設に構築した鋼鉄製の骨組（図示せず）に長方形の A L C 版（A L C パネル）3 を組み付けることによって構成されている。

【 0 0 1 8 】

このため、構成された A L C 版 3 の内側面である表面 6 に P C B による汚染部を有する汚染面がある。また、P C B 処理施設内で仕切壁のように、両面側が露出している A L C 版 3 には、表面 6、裏面 7 の表裏面のそれぞれに P C B による汚染部を有する汚染面がある。

20

【 0 0 1 9 】

本発明では、規格化された A L C 版の中から、例えば、長さが 3 ～ 5 m、幅が 6 0 c m、板厚が 1 0 0 ～ 1 2 0 m m のものを選択しようとしている。例えば、板厚が 1 0 0 m m の A L C 版 3 の場合は、補強筋を格子状に組み付けて形成した鉄筋マットが表面側及び裏面側の二層に埋設されているようにしてもよい。

【 0 0 2 0 】

本実施形態においては、P C B 処理施設内の気密性は、内部の汚染可能性のある空気が外部に自然に排出されないようにするために要求される性能である。この機密性は、外壁などの建物自体の構造（これを外壁ともいう）によって実現できる。

【 0 0 2 1 】

30

施設内部の汚染空気があった場合であっても、送風機 7 2 によって、活性炭吸着部 7 1 を介して、汚染空気から汚染物が除去されて放出される。

【 0 0 2 2 】

P C B 処理施設の建物内部は、汚染空気を処理して外部に排出するようにしやすくするために負圧に維持することが好ましい。

【 0 0 2 3 】

本実施形態において、図 1 に示すように、P C B 処理施設の A L C 版を解体業者が実施する場合には、剥離設備を P C B 処理施設内に設置することができる。これに限定されず、P C B 処理施設外に、剥離設備の設置場所を用意して設置してもよい。施設外に設置する場合には、A L C 版の汚染部を有する汚染面が外部に露出しないような措置を講じることが好ましい。例えば、ラッピング等で A L C 版を封止して、P C B 処理施設内から場外搬出することが挙げられる。

40

【 0 0 2 4 】

また、産業廃棄物業者が自動剥離を実施する場合には、産業廃棄物業者の敷地内に設置することもできる。この場合も、上記施設外に設置する場合と同様に、A L C 版の汚染部を有する汚染面が外部に露出しないような措置を講じることが好ましい。

【 0 0 2 5 】

以下、P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法を P C B 処理施設内で実施する場合を例示して説明する。

【 0 0 2 6 】

50

〔剥離設備の設置〕

図 2 は、A L C 版の汚染部を有する汚染面を自動剥離する剥離設備を示す概略斜視図である。

【 0 0 2 7 】

P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法を P C B 処理施設内で実施するには、P C B 処理施設内を気密に保ち、図 1 に示すように、P C B 処理施設内に、A L C 版 3 の汚染部を有する汚染面を自動剥離する剥離設備 4 0 を設置する。剥離設備 4 0 は、仮設置してもよいし、固定具を用いて床に固定させてもよい。

【 0 0 2 8 】

A L C 版の使用枚数が数万枚というような大規模な P C B 処理施設においては、剥離設備 4 0 は、複数台（数台～数十台）を並行して稼働させることもできる。

【 0 0 2 9 】

剥離設備 4 0 は、図 1 に示すように、A L C 版 3 から汚染部を有する汚染面を自動剥離する切削刃 4 1 を備えており、切削刃 4 1 は、密閉筐体 4 2 内に設置され、密閉筐体 4 2 内で、切削刃 4 1 により A L C 版 3 の剥離が行われる。

【 0 0 3 0 】

図 3 は、剥離設備の切削刃 4 1 を示す側面図である。

【 0 0 3 1 】

図 3 には回転式の切削刃 4 1 が例示され、切削刃 4 1 は、回転軸 4 1 a 回りに配置された例えば円筒形状又は円盤型の刃物であり、回転軸 4 1 a を介して図示しないモータによって回転される。

刃部 4 1 b は、切削刃 4 1 に交換可能に接続されている。刃部 4 1 b は、図示の例では、多角形状であり、各角部を A L C 版 3 に接触させて切削でき、刃部 4 1 b の一つの角部が磨耗したら、次の角部に変更できるようにしてもよい。これによって、全ての角部が磨耗したら、刃部 4 1 b を切削刃 4 1 から取外し、交換するようにすることもできる。

【 0 0 3 2 】

切削刃 4 1 は、刃部 4 1 b を A L C 版 3 の汚染面に接触させながら回転されることで、汚染面の汚染部まで切削剥離する。

また、図 3 中矢印 A で示すように、A L C 版 3 が回転軸 4 1 a に直交する方向に相対移動させることにより、汚染面の全面に亘る剥離を行うことができる。切削刃 4 1 は、1 本でもよいし、複数本を並列させてもよい。

【 0 0 3 3 】

密閉筐体 4 2 内は、A L C 版 3 から剥離された汚染物が密閉筐体 4 2 外へ漏洩することを防止するように構成されている。詳細は後述する。

【 0 0 3 4 】

図 4 は、剥離設備における A L C 版の移動を示す平面図である。

剥離設備 4 0 は、図 4 に示すように、密閉筐体 4 2 内において、A L C 版 3 の表面 6 の汚染部を有する汚染面を切削刃 4 1 により剥離し、次に、A L C 版 3 を切削刃 4 1 から離して反転（裏返し）させ、A L C 版 3 を切削刃 4 1 の位置に移動させて裏面 7 の汚染部を有する汚染面を剥離するようにしてもよい。

このような A L C 版 3 の移動は、ベルトコンベアによって行うことができる。A L C 版 3 の反転（裏返し）は、クレーンにより吊り下げることで行うことができる。

【 0 0 3 5 】

また、剥離設備 4 0 は、A L C 版 3 の両面側を同時に剥離できるようにしてもよい。この場合には、一対の切削刃 4 1、4 1 を表面 6 側及び裏面 7 側に設置することで、両面側にある汚染部を有する汚染面を同時に剥離することができる。

【 0 0 3 6 】

さらに、剥離設備 4 0 は、剥離深さが調節可能であることが好ましい。剥離深さは、任意に設定可能か、または、A L C 版 3 内部の鉄筋マット 3 1 までの深さを自動的に設定できることが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

剥離深さは、表面 6 側にある鉄筋マット 3 1 まで、及び、裏面 7 側にある鉄筋マット 3 1 までが目安で、表面 6 側、裏面 7 側の汚染面から 2 0 ~ 3 0 m m 程度である。

【 0 0 3 8 】

〔 A L C 版の取り外し及び搬送 〕

次に、図 1 及び図 2 に示すように、A L C 版 3 を壁面 1 及び天井 5 等から外し、外された複数の A L C 版 3 を、剥離設備 4 0 による剥離が行われる密閉筐体 4 2 内へ搬入設置する。

壁面 1 及び天井 5 などから A L C 版 3 を外しても、P C B 処理施設内は気密に保たれている。

10

【 0 0 3 9 】

壁面 1 及び天井 5 などからの A L C 版 3 の取り外しは、剥離設備 4 0 による剥離の進行とは関係なく、順次まとめて取り外してよい。取り外された複数の A L C 版 3 は、剥離設備 4 0 の近傍の所定位置に積み重ねておけばよい。

【 0 0 4 0 】

本実施形態では、壁面 1 及び天井 5 などから取り外されて積み重ねられる複数の A L C 版 3 は、未だ汚染部を有する汚染面が剥離されていないので、コンタミが発生しない。したがって、取り外される前の複数の A L C 版 3 及び取り外された複数の A L C 版 3 には、シート養生は不要である。

【 0 0 4 1 】

20

剥離設備 4 0 は、A L C 版 3 を密閉筐体 4 2 へ搬入する搬入装置 4 3 を備えている。この搬入装置 4 3 は、ロボットアームであってもよい。このロボットアームは、一对の把持爪によって A L C 版 3 の両側部を把持するようになっている。また、搬入装置 4 3 を設けずに人力によって搬入してもよい。

【 0 0 4 2 】

〔 剥離及び汚染物の分離 〕

A L C 版 3 が密閉筐体 4 2 へ搬入されると、図 3 に示すように、剥離設備 4 0 の切削刃 4 1 による汚染部を有する汚染面の剥離が行われる。前述のように、剥離は、表面 6 側の汚染面及び裏面 7 側の汚染面を順次に、または、同時に行ってもよい。

【 0 0 4 3 】

30

剥離設備 4 0 による剥離によって、表面側の鉄筋マットが露出するまで、A L C 版 3 の汚染部が剥ぎ取られる。この剥離により、汚染部が剥離されたことにより生じた削り屑 8 a 及び粉塵 8 b からなる汚染物 8 と、汚染部以外の非汚染物（汚染部が剥離された A L C 版 3 を含む）とが分離される。

【 0 0 4 4 】

剥離設備 4 0 による剥離後、A L C 版 3 は、鉄筋マットを含む大部分が非汚染物として残る。したがって、汚染部が剥離されたことで生じた汚染物 8 は、非汚染物に比較して少量であるため、非汚染物と汚染物を両方含む A L C 版を P C B 処理するよりも、汚染物 8 の P C B 処理作業及び P C B 処理コストが削減される。例えば、A L C 版 3 を 1 0 0 m m とし、汚染部の厚さを 2 0 m m 、非汚染物の厚さを 8 0 m m と仮定すると、A L C 版 3 の全体を P C B 処理する場合に対して、処理量は 1 / 5 に減容となる。非汚染物の処理費用は、汚染部の汚染物 8 の処理費用の数十分の一である。

40

【 0 0 4 5 】

〔 汚染物容器内への密封収容 〕

剥離設備 4 0 は、図 2 に示すように、密閉筐体 4 2 から汚染面以外の非汚染物を搬出する搬出装置 4 4 を備えている。この搬出装置 4 4 は、ロボットアームであってもよい。このロボットアームは、一对の把持爪によって A L C 版 3 の両側面部を把持するようになっている。搬出装置 4 4 を設けずに人力によって搬出してもよい。

【 0 0 4 6 】

また、剥離設備 4 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、密閉筐体 4 2 の下方に設けられた

50

ホッパに削り屑 8 a が排出され、ホッパから排出された削り屑 8 a は、削り屑容器 6 0 a に封入される。

【 0 0 4 7 】

また、密閉筐体 4 2 内に生じた粉塵 8 b は、送風機 5 8 を経て外部へ放出される換気空気と共に、密閉筐体 4 2 内に連通された吸引管 2 1 とフレキシブルホース 2 2 を介して、フレキシブルホース 2 2 に接続されたサイクロン集塵装置 5 0 に導入される。

【 0 0 4 8 】

サイクロン集塵装置 5 0 は、粉塵回収用の粉塵回収容器 6 0 b に脱着可能に立設されており、サイクロン集塵装置 5 0 において、粉塵 8 b は、換気空気から分離されて、粉塵回収容器 6 0 b に封入される。粉塵回収容器 6 0 b とサイクロン集塵装置 5 0 との間には、逆止弁（図示せず）を設け、封入された粉塵回収容器 6 0 b から粉塵 8 b が逆流するのを防止することが好ましい。この結果、汚染物 8 が除かれた換気空気は、汚染物濃度が排出基準値以下となるようにすることができる。

10

【 0 0 4 9 】

換気空気は、バグフィルターなどの二次集塵器 5 9 及び活性炭吸着部 6 2 を経て、排気ダクト 5 4 に至る。排気ダクト 5 4 には、プレフィルターや H E P A フィルタを介在させてもよい。これら二次集塵器 5 9 及び活性炭吸着部 6 2 等は、万が一、サイクロン集塵装置 5 0 から排出された換気空気に汚染物 8 が含まれていた場合であっても、換気空気から汚染物 8 をより確実に取り除くことができる。この結果、汚染物 8 が除かれた換気空気は、汚染物濃度が排出基準値以下となる。

20

【 0 0 5 0 】

活性炭吸着部 6 2 の下流には送風機 5 8 が設けられており、この送風機 5 8 により、剥離した汚染物 8 が吸引される。換気空気は、送風機 5 8 を経て、外壁 2 外に放出される。送風機 5 8 は建屋の外部に設けてもよい。

【 0 0 5 1 】

本実施形態においては、削り屑容器 6 0 a と粉塵回収容器 6 0 b とをそれぞれ封入するように説明しているが、これに限定されず、粉塵回収容器 6 0 b を汚染物回収容器 6 0 として、汚染物 8 を回収するようにしてもよい。この場合、削り屑 8 a は、上述したように、ホッパに排出され、ホッパと逆止弁（図示せず）を介して接続された図示しないスクリーコンベアで削り屑 8 a を搬送し、汚染物回収容器 6 0 に封入することが好ましい。

30

【 0 0 5 2 】

以上の説明において、図 1 の一点鎖線で囲まれた領域は、負圧管理領域 2 0 である。

【 0 0 5 3 】

〔汚染物容器の搬出及び汚染物の処分〕

削り屑容器 6 0 a と粉塵回収容器 6 0 b は、一基ずつ図示されているが、所定枚数の A L C 版の剥離が終わったら、削り屑容器 6 0 a 及び粉塵回収容器 6 0 b を別の容器（図示せず）に切り替えるようにしてもよい。所定枚数の A L C 版と、剥離汚染物の対応関係ができるので、管理面で好ましい。

別の汚染物容器に切り替える際に、剥離設備 4 0 の剥離により生じる汚染物 8 が、切り替えの最中に、外部に放出されないように、該汚染物 8 を発生させる密閉筐体 4 2 内が負圧に管理されていることが好ましい。

40

削り屑容器 6 0 a と粉塵回収容器 6 0 b は、P C B 処理施設外に搬出され適切に管理される。

【 0 0 5 4 】

また、汚染物 8 を剥離された A L C 版 3 である非汚染物も、P C B 処理施設外に搬出される。この非汚染物は、P C B 処理施設外において、適切に処分される。非汚染物は、P C B に汚染されていないので、処分は容易である。

【 0 0 5 5 】

以上説明した本発明に係る P C B 処理施設の A L C 版を解体撤去する方法は、特に、A L C 版 3 の使用枚数が数万枚というような大規模な P C B 処理施設の解体工事に適してお

50

り、解体工事期間を短縮でき、足場架けなどの仮設工事を簡略化でき、また、P C B 汚染物の物量を削減でき、コンタミの防止が容易である。

【 0 0 5 6 】

〔 剥離設備の他の実施形態 〕

図 5 は、A L C 版の斜視図であり、図 6 は、A L C 版の剥離深さを示す断面図である。

【 0 0 5 7 】

例えば、A L C 版 3 の表面 6 側の汚染部を有する汚染面に対して、剥離設備 4 0 によって複数回数の剥離を行うことによって、所定の剥離深さに達するようにしてもよい。汚染面は、A L C 版 3 の表面とは限らない。所定の深さまで P C B が浸透していることが多い。本発明では、所定の深さまで P C B が浸透していることを考慮して、「汚染部を有する汚染面」と規定している。

10

【 0 0 5 8 】

すなわち、図 5 及び図 6 に示すように、1 回目の剥離では、所定の剥離深さ（例えば 2 0 m m ）の 1 / 3 （ 7 m m ）を剥離し、2 回目の剥離では、次の 1 / 3 （ 7 m m ）を剥離し、3 回目の剥離で、残る 1 / 3 （ 6 m m ）を剥離して、合計で所定の剥離深さ（ 2 0 m m ）に達するようにする。

【 0 0 5 9 】

このように所定の剥離深さを複数回に分けて剥離することにより、切削刃 4 1 からのコンタミ発生を防止できる。これは、A L C 版 3 の汚染は、A L C 版 3 の表面 6 側の汚染面が最も汚染部の P C B 濃度が高く、厚さ方向に深くなるにつれ汚染部の P C B 濃度が低くなっていることによる。

20

切削刃 4 1 は、直接汚染面に接触するので、汚染物 8 の一部が切削刃 4 1 に付着し、剥離により汚染物 8 が除かれた面を二次汚染させる懸念がある。

このため、一度で所定の剥離深さまで剥離するのではなく、複数回に分けて剥離することにより、2 回目、3 回目以降の剥離では切削刃 4 1 に付着する汚染物 8 の P C B 濃度が低くなり、所定の剥離深さに達した際に切削刃 4 1 に触れる面の P C B 濃度は低くなっているため、結果として、複数回に分けて剥離することにより、剥離後のクリーンな A L C 版 3 が得られる。

【 0 0 6 0 】

なお、1 回目の剥離の終了後、2 回目以降の剥離では切削刃 4 1 の刃部 4 1 b を交換するようにしてもよい。

30

【 0 0 6 1 】

〔 外壁の囲いについて 〕

外壁 2 によって P C B 処理施設内の気密が保たれない場合には、外壁 2 を利用して仮囲いを設置し、または、P C B 処理施設の全体を覆う建築物用グリーンハウスを設置する。これらは、外部環境への影響防止の冗長化の判断により選択することができる。

【 0 0 6 2 】

仮囲いは、外壁 2 を利用して足場を組み、この足場を用いて外壁 2 の外周を保護シート等により囲んだものである。この仮囲いにより、周辺環境への影響が無いようにして解体ができる。

40

【 0 0 6 3 】

グリーンハウスは、骨格部と、骨格部の外側を覆う養生シート（例えば、屋根部ブルーシート）と、骨格部の内側を覆う内部養生シート（例えば、ポリシート）から構成される。骨格部は、外壁 2 の周囲を取り囲むように組み付けた多数の作業足場によって角筒形状に形成され、その上端部は、架橋するように設けた複数の梁部材に固定されている。グリーンハウス内は、負圧に維持されることが好ましい。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

1 壁面

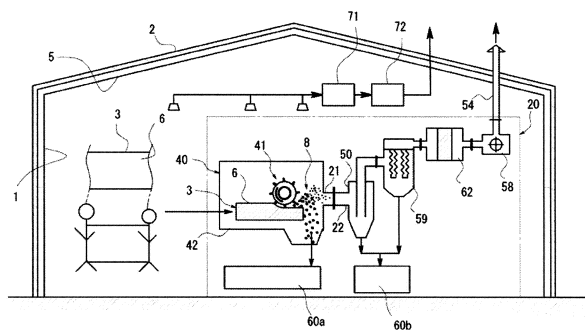
2 外壁

50

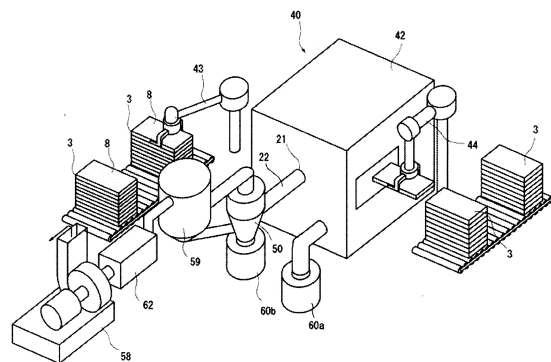
3	A L C 版	
3 1	鉄筋マット	
4	床面	
5	天井	
6	表面	
7	裏面	
8	汚染物	
8 a	削り屑	
8 b	粉塵	
2 0	負圧管理領域	10
2 1	吸引管	
2 2	フレキシブルホース	
4 0	剥離設備	
4 1	切削刃	
4 1 a	回転軸	
4 1 b	刃部	
4 2	密閉筐体	
4 3	搬入装置	
4 4	搬出装置	
5 0	サイクロン集塵装置	20
5 4	排気ダクト	
5 8	送風機	
5 9	二次集塵器	
6 0 a	削り屑容器	
6 0 b	粉塵回収容器	
6 2	活性炭吸着部	
7 1	活性炭吸着部	
7 2	送風機	

【図面】

【図 1】



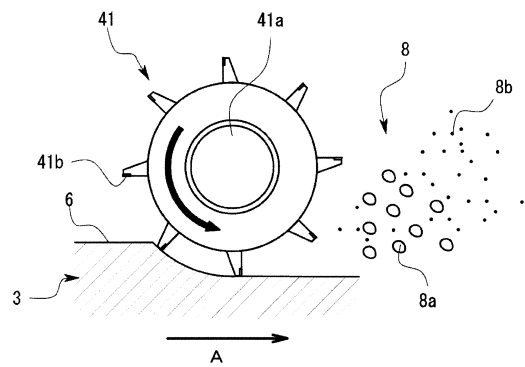
【図 2】



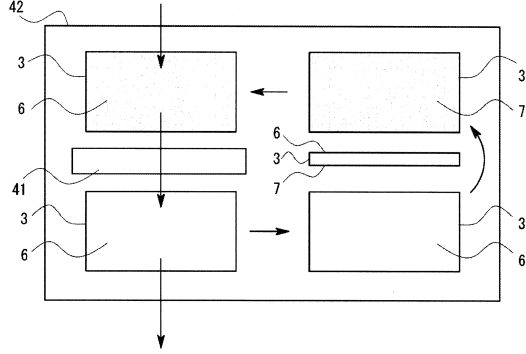
30

40

【図 3】

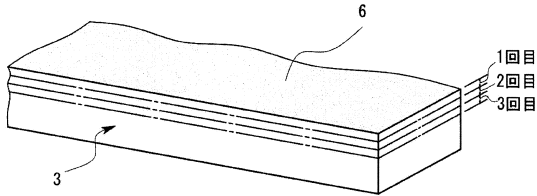


【図 4】

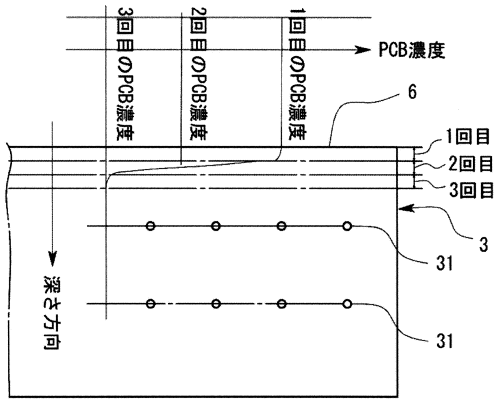


10

【図 5】



【図 6】



20

30

40

50

フロントページの続き

三井 E & S 環境エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 梅本 隆宏

千葉県千葉市美浜区中瀬 2 丁目 6 番地 1 三井 E & S 環境エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 大井 一彦

千葉県千葉市美浜区中瀬 2 丁目 6 番地 1 三井 E & S 環境エンジニアリング株式会社内

審査官 清水 督史

(56)参考文献 特開 2019 - 784 (JP, A)

特開 2018 - 204283 (JP, A)

特開平 1 - 121799 (JP, A)

特開 2010 - 209574 (JP, A)

特開 2018 - 145629 (JP, A)

特開 2011 - 21406 (JP, A)

特開 2018 - 143929 (JP, A)

特開 2014 - 218848 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB 名)

E04G 23/00 - 23/08

B09B 5/00