

●●●●株式会社 ▲▲工場 御中

漏洩対策についての調査報告書

エー・エム・プロダクツ株式会社

YYYY.MM.DD

＜目次＞

サイト・サーベイ・リポート

AREA 1 : 塩酸、苛性ソーダ（屋外貯蔵タンク）

AREA 2 : 主原料（屋外貯蔵タンク）

AREA 3 : アルコール（屋外貯蔵タンク）

漏洩対策についての調査報告書

YYYY 年 MM 月 DD 日に実施した、「液体漏洩の潜在的危険エリア」に関する調査結果をご報告いたします。

御社の工場外まわりの液体危険物、油、液体が漏洩した際に考えられる「最悪の状況」を想定し、それらの実態に対応可能な弊社製品をご案内します。

この報告書では、先日訪問の際に確認させていただいた工場内外設備の調査結果に基づき、御社の危険回避、安全確保を考慮しております。

本レポートは各危険箇所には有効な製品をご案内するのみですが、弊社では、下記項目のサポートも行っておりますのでご利用ください。

- ・ 作業者に対する「有効利用のための」プロダクトトレーニング
- ・ 適切なキット製品の使用方法、モニタリングのプレゼンテーション
- ・ 設備の新、増設、変更に伴う再調査と提案
- ・ 法規、条例の改正に対する情報提供、サポート可能な製品の提案

今回のレポート結果につきましては、早い時期にお打ち合わせの機会をいただきたいと考えております。

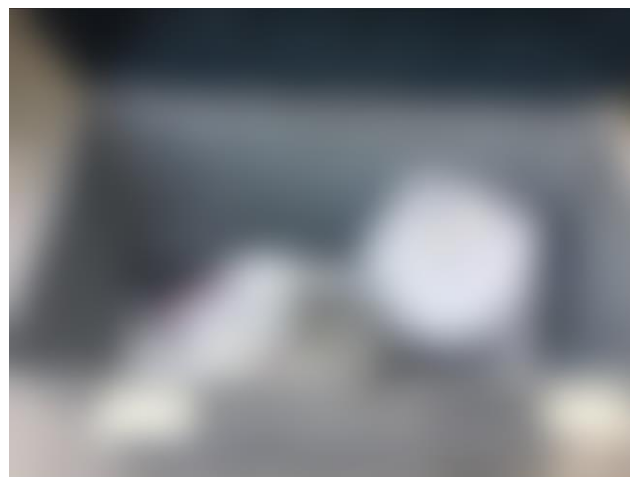
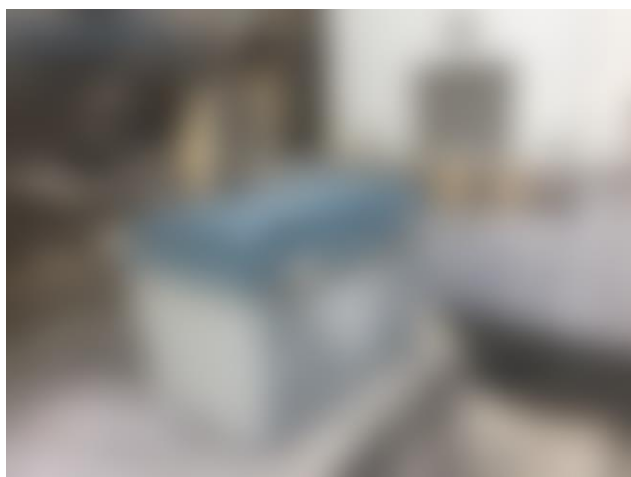
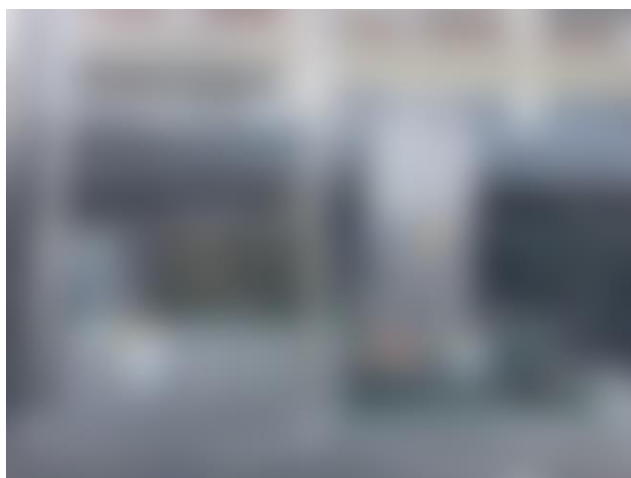
また、サンプルのご要望等ございましたら、弊社までお申しつけください。

AREA 1 : 塩酸、苛性ソーダ（屋外貯蔵タンク）**【AREA1 : 環境リスクレベル】**

緊急事態による環境影響の可能性	ハード（h）	5
	ソフト（s）	4
潜在的危険性		5
評価点		14
リスクレベル		A

【AREA1 : 現状】

- ・ 塩酸 35% 6KL 屋外貯蔵タンク : 1基
- ・ 苛性ソーダ 25% 8KL 屋外貯蔵タンク : 1基
- ・ タンクは、それぞれコンクリートの防液堤で囲まれている。
- ・ タンクの近くに雨水マスあり。雨水経路は敷地外に直結している。
- ・ 現在は、土嚢を2袋用意しているのみ。



【AREA1：危険性】

- ・タンクローリーによる充填作業の際、接続ミスなどによる塩酸や苛性ソーダの漏洩の可能性がある。
- ・タンクローリーによる充填作業の際、ホースや配管設備破損、損傷等による塩酸や苛性ソーダの漏洩の可能性がある。
- ・上記のような事故が発生した場合、充填を中止するまでの間、塩酸や苛性ソーダが流れ続け、また、流れに勢いがあることが想定されるため、防液堤の外側へ漏洩が拡大する恐れがあり、危険である。
- ・タンクローリーによる充填作業の際、社員の立ち合いはあるが常時ではないため、上記のような漏洩が発生した場合、対応に遅れが生じる可能性がある。
- ・現在の漏洩事故に対する準備は土嚢 2 袋のみであり、漏洩事故に対応できない。早急な吸収材の準備と設置、訓練(教育)が必要である。

【AREA1：解決案】

- ・塩酸や苛性ソーダがコンクリート防液堤の外側に噴射し、漏洩事故が発生した場合に備え、素早く液体を回収できるよう、液体危険物用の漏洩対策キット等を準備する。
- ・ソックスで塩酸や苛性ソーダの漏洩拡大を最小限に防ぎ、溜まった液体をマットで吸収し、回収する。
- ・漏洩対策キットのソックスやマットなどの吸収材では足りない場合は、備蓄しているソックスやマットで補填する。
- ・塩酸や苛性ソーダに対応できる適切な保護具を常備し、事故時には作業者の安全確保を怠ってはならない。
- ・事故発生後、迅速かつ安全に処置するため、管理責任者、緊急連絡先を誰でも理解できるよう明示する。
- ・日頃から充填従事者や関係者に対する緊急時の漏洩対策訓練を行い、万一の液体漏洩事故に備えておくことが重要である。

【AREA1：推薦製品】

品名	品番	数量	カタログ掲載ページ
ピグ®ラージオーバーパックキット	KIT302	1	P.35
ハズマットピグ®マット	MAT301A	1	P.30
ハズマットピグ®ソックス	PIG301	1	P.31

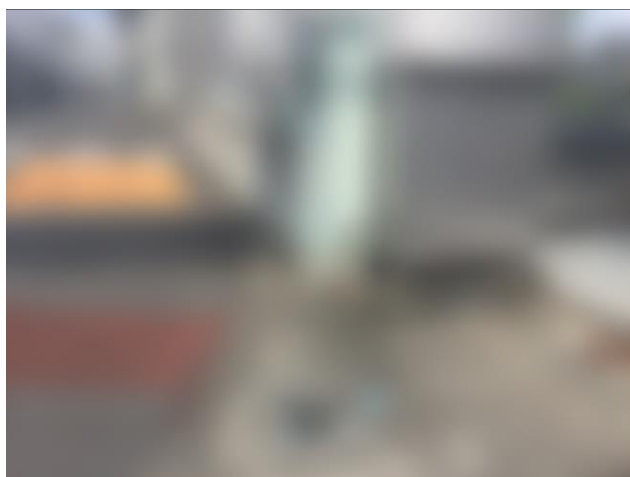
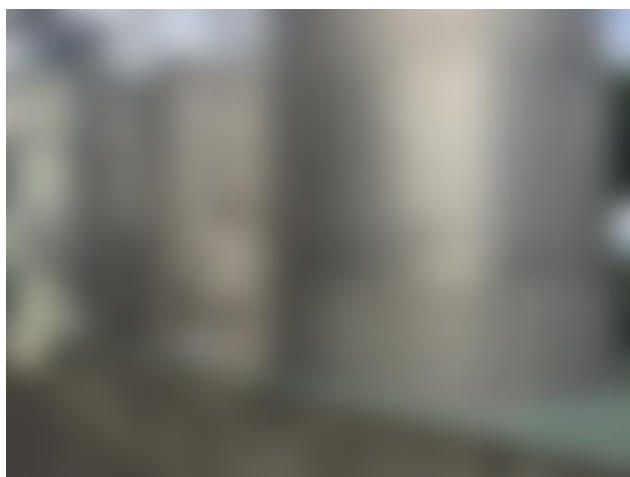
- ・ピグ®ラージオーバーパックキット(KIT302)で約 236 ℓ の液体を回収することができる。
- ・ハズマットピグ®マット(MAT301A／100 枚)、ハズマットピグ®ソックス (PIG301/ 6 本) を備蓄することにより、約 128 ℓ のスペックアップとなり、ピグ®ラージオーバーパックキット(KIT302)と合わせて、約 364 ℓ の液体を回収することができる。
- ・最大 8KL のタンクの、約 5%の液体が防液堤を越えた場合でも対応することができる。

AREA 2 : 主原料（屋外貯蔵タンク）**【AREA2 : 環境リスクレベル】**

緊急事態による環境影響の可能性	ハード（h）	4
	ソフト（s）	4
潜在的危険性		4
評価点		12
リスクレベル		B

【AREA2 : 現状】

- ・主原料 21KL 屋外貯蔵タンク : 3基
- ・タンクはコンクリートの防液堤で囲まれている。
- ・近くに雨水マスあり。雨水経路は敷地外に直結している。
- ・すぐ隣は敷地外であり、幅1～2mの小川が流れている。
- ・現在は、土嚢を含め漏洩事故対策備品は用意されていない。



【AREA2：危険性】

- ・タンクローリーによる充填作業の際、接続ミスなどによる主原料の漏洩の可能性がある。
- ・タンクローリーによる充填作業の際、ホースや配管設備破損、損傷等による主原料の漏洩の可能性がある。
- ・上記のような事故が発生した場合、充填を中止するまでの間、主原料が流れ続け、また、流れに勢いがあることが想定されるため、防液堤の外側へ漏洩が拡大する恐れがあり、危険である。
- ・隣の小川(敷地外)との間のフェンスが低いため、漏洩した液体がフェンスを乗り越え、小川に流出する可能性がある。
- ・タンクローリーによる充填作業の際、社員の立ち合いはあるが常時ではないため、上記のような漏洩が発生した場合、対応に遅れが生じる可能性がある。
- ・現在、漏洩事故に対する吸収材等の準備が無いため、漏洩事故に対応できない。早急な吸収材の準備と設置、訓練(教育)が必要である。

【AREA2：解決案】

- ・主原料がコンクリート防液堤の外側に噴射し、漏洩事故が発生した場合に備え、素早く液体を回収できるよう、液体危険物用の漏洩対策キット等を準備する。
- ・ソックスで主原料の漏洩拡大を最小限に防ぐ。また、雨水溝への流入やフェンスを越えて小川に流出しないよう、ソックスを最大限に活用し、場合によってはソックスを2重に設置する。
- ・漏洩した主原料をマットで吸収し回収する。
- ・漏洩対策キットのソックスやマットなどの吸収材では足りない場合は、AREA 1 (塩酸、苛性ソーダ)で備蓄している漏洩対策キットやソックス、マットで補填する。
- ・小川へは、ブームを2～3重に張り、流入した液体が川下へ流れないように、対処する。
- ・主原料に対応できる適切な保護具を常備し、作業者の安全確保を怠ってはならない。
- ・事故発生後、迅速かつ安全に処置するため、管理責任者、緊急連絡先を誰でも理解できるよう、明示する。
- ・日頃から充填従事者や関係者に対する緊急時の漏洩対策訓練を行い、万一の液体漏洩事故に備えておくことが重要である。

【AREA2：推薦製品】

品名	品番	数量	カタログ掲載ページ
ピグ®ラージオーバーパックキット	KIT302	1	P.35
ハズマツトピグ®マット	MAT301A	2	P.30
ハズマツトピグ®ソックス	PIG301	2	P.31
ピグ®エコノミースキミングブーム	BOM405	2	P.27

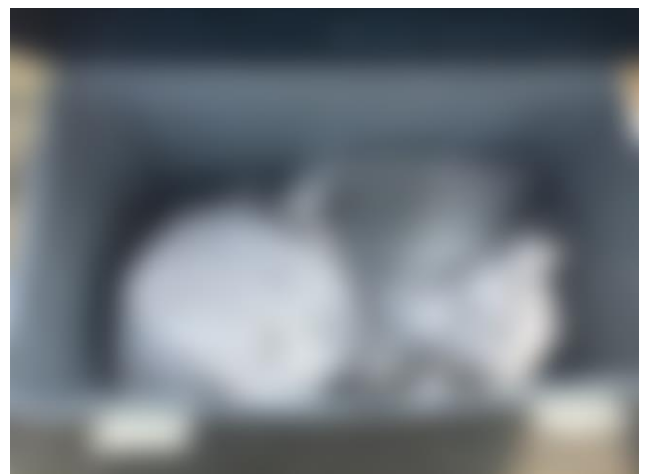
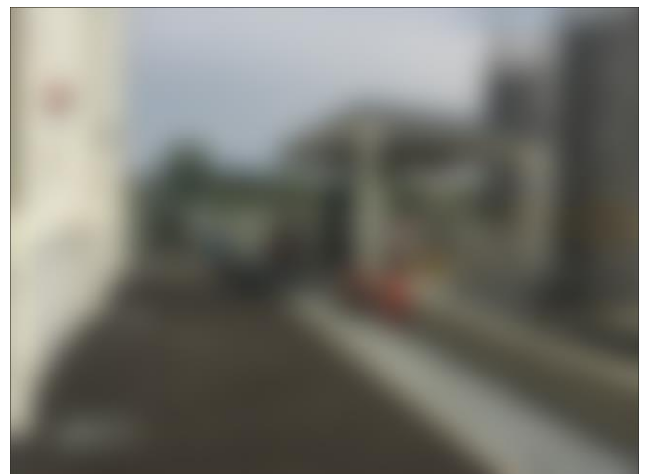
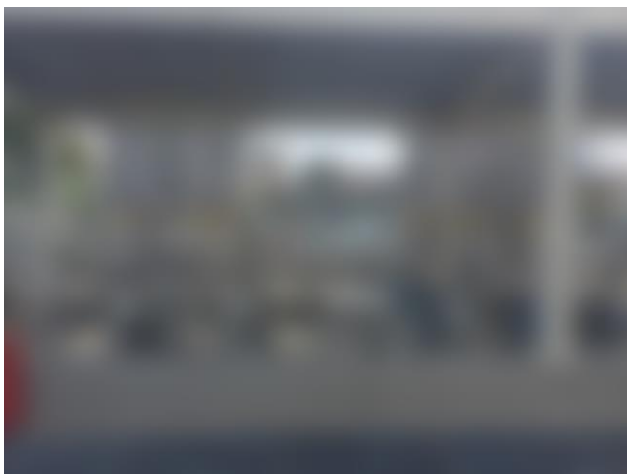
- ・ピグ®ラージオーバーパックキット(KIT302)で約 236 ℓ、ハズマツトピグ®マット(MAT301A/200 枚)で約 167 ℓ、ハズマツトピグ®ソックス(PIG301/12 本)で約 90 ℓの吸収量があり、全てを使用すると約 493 ℓの液体を回収することができる。
- ・AREA 1 (塩酸、苛性ソーダ)の吸収材(約 364 ℓの液体回収能力)を補填することにより、約 857 ℓの液体を回収することができる。
- ・さらに、AREA3(アルコール)の液体危険物用吸収材(約 493 ℓの液体回収能力)を補填することにより、最大で約 1,350 ℓの液体を回収することができる。
- ・タンク(最大 21KL)1 基の約 6%の液体が防液堤を越えた場合でも対応することができる。

AREA 3 : アルコール（屋外貯蔵タンク）**【AREA3 : 環境リスクレベル】**

緊急事態による環境影響の可能性	ハード（h）	5
	ソフト（s）	4
潜在的危険性		5
評価点		14
リスクレベル		A

【AREA3 : 現状】

- ・アルコール 37KL 屋外貯蔵タンク : 2基
- ・プロピレングリコール 14KL 屋外貯蔵タンク : 1基
- ・タンクはコンクリートの防液堤で囲まれている。
- ・近くに雨水マスあり。
- ・すぐ隣は敷地外であり、幅1～2mの小川が流れている。
- ・現在、漏洩事故対策備品と準備しているのは土嚢2袋のみ。
- ・近所の小道は住民の往来があり、小川や貯蔵タンク回りは外部からも見える状態である。



【AREA3 : 危険性】

- ・タンクローリーによる充填作業の際、接続ミスなどによるアルコール類・油類の漏洩の可能性がある。
- ・タンクローリーによる充填作業の際、ホースや配管設備破損、損傷等によるアルコール類・油類の漏洩の可能性がある。
- ・工場へのパイプラインの破損等により漏洩事故が発生する可能性がある。
- ・上記のような事故が発生した場合、充填を中止するまでの間、アルコール類・油類が流れ続け、また、流れに勢いがあることが想定されるため、防液堤の外側へ漏洩が拡大する恐れがあり、危険である。
- ・敷地外の隣接した小川に、漏洩した液体が流入する可能性がある。
- ・外部からも見える場所であり、特に小川への油流出は何としても食い止めなければならない。
- ・タンクローリーによる充填作業の際、社員の立ち合いはあるが常時ではないため、上記のような漏洩が発生した場合、対応に遅れが生じる可能性がある。
- ・現在の漏洩事故に対する吸収材等の準備が無いため、漏洩事故に対応できない。早急な吸収材の準備と設置、訓練(教育)が必要である。

【AREA3 : 解決案】

- ・アルコール類がコンクリート防液堤の外側に噴射し、漏洩事故が発生した場合に備え、素早く液体を回収できるよう、液体危険物用の漏洩対策キット等を準備する。
- ・油類がコンクリート防液堤の外側に噴射し、漏洩事故が発生した場合に備え、油専用の漏洩対策キット等を準備する。
- ・アルコールや油類が同時に工場外へ流出しないよう、液体漏洩が発生した場合、緊急遮断弁を閉じる。サンプスキマー等を使用し、液体を回収する。
- ・ソックスでアルコール類・油類の漏洩拡大を最小限に防ぐ。また、雨水溝への流入やフェンスを越えて小川に流出しないよう、ソックスを最大限に活用し、場合によってはソックスを2重に設置する。
- ・漏洩したアルコール類・油類をマットで吸収し回収する。
- ・漏洩対策キットのソックスやマットなどの吸収材では足りない場合は、AREA 1 (塩酸、苛性ソーダ) や AREA 2 (主原料) で備蓄している漏洩対策キットやソックス、マットを活用する。
- ・小川へは、ブームを2~3重に張り、流入した液体が川下へ流れないように、対処する。
- ・アルコール類・油類に対応できる適切な保護具を常備し、作業者の安全確保を怠ってはならない。
- ・事故発生後、迅速かつ安全に処置するため、管理責任者、緊急連絡先を誰でも理解できるよう、明示する。
- ・日頃から充填従事者や関係者に対する緊急時の漏洩対策訓練を行い、万一の液体漏洩事故に備えておくことが重要である。

【AREA3 : 推薦製品】

品名	品番	数量	カタログ掲載ページ
ピグ®ラージオーバーパックキット	KIT302	1	P.35
ハズマツトピグ®マット	MAT301A	2	P.30
ハズマツトピグ®ソックス	PIG301	2	P.31
ピグ®ラージオーバーパックキット	KIT402	1	P.35
ピグ®スタットマット	MAT214A	2	P.25
ピグ®サンプスキマー	SKM403	1	P.28
ピグ®エコノミースキミングブーム	BOM405	2	P.27

<アルコール類漏洩時>

- ・ピグ®ラージオーバーパックキット(KIT302)で約 236 ℓ、ハズマツトピグ®マット(MAT301A/200 枚)で約 167 ℓ、ハズマツトピグ®ソックス(PIG301/12 本)で約 90 ℓの吸収量があり、全てを使用すると約 493 ℓの液体を回収することができる。
- ・AREA 1 (塩酸、苛性ソーダ)の吸収材(約 364 ℓの液体回収能力)を補填することにより、約 857 ℓの液体を回収することができる。
- ・さらに、AREA2(主原料)の液体危険物用吸収材(約 493 ℓの液体回収能力)を補填することにより、最大で約 1,350 ℓの液体を回収することができる。
- ・タンク(最大 36KL)1 基の約 4%の液体が防液堤を越えた場合でも対応することができる。

<油類漏洩時>

- ・ピグ®ラージオーバーパックキット(KIT402)で約 194 ℓ、ピグ®スタットマット(MAT214A/200 枚)で約 167 ℓ、ピグ®サンプスキマー(SKM403/12 本)で約 81 ℓの吸収量があり、全てを使用すると約 442 ℓの液体を回収することができる。
- ・AREA1(塩酸、苛性ソーダ)、AREA2(主原料)、AREA3(アルコール)の液体危険物用吸収材を全て使用すると、約 1,350 ℓのスペックアップとなり、合計で約 1,792 ℓの油を回収することができる。
- ・タンク(最大 37KL)1 基の約 5%の液体が防液堤を越えた場合でも対応することができる。

その他：公道における漏洩事故

- ・ 主原料等を運搬中、事故等で液体漏洩が発生する危険性がある。
- ・ 運転手には緊急漏洩時において迅速かつ安全に処置するため、緊急連絡先を案内しておく。
- ・ その事故の状況を把握し、必要に応じ、備蓄している吸収材を手配し対応する。

環境リスクレベル 評価一覧

エリア		AREA1 塩酸・苛性ソーダ	AREA2 主原料	AREA3 アルコール
緊急事態による環境影響の可能性	ハード（h）	5	4	5
	ソフト（s）	4	4	4
潜在的危険性		5	4	5
評価点		14	12	14
リスクレベル		A	B	A

【Environmental・Risk・Assessment・System 「環境リスク・アセスメント・システム」評価方法】

①「緊急事態による環境影響の可能性」

環境影響の可能性	評価点	基準	
影響度 大	5～6	ハード(h)	・環境保全対策がなされていない。緊急事態への配慮がなされていない。 ・緊急備品・表示・連絡先などが設置されていない。
		ソフト(s)	・安全ルールを守っていても、よほど注意力を高めないと災害につながる。 ・環境保全ルールや作業標準すらない状態。 ・事故例が多い。
影響度 小	3～4	ハード(h)	・緊急備品・表示・連絡網など設置されているが、残存リスクがある状態。 ・事故例は少ないが、土壌汚染・水質汚濁につながるリスクが残されている。
		ソフト(s)	・ハードは完成されているが、訓練・教育などのシステムに不備がある。 ・人為的なミスによる小規模な事故が考えられる。
ほとんど無い	1～2	ハード(h)	・一般的に環境影響が考えられない状況である。 ・環境保全に対する設備が万全。 ・施設・設備には、液体危険物がほとんど存在しない。または、有害物質が存在しない。
		ソフト(s)	・液体運搬作業標準がほぼ完成している。 ・緊急事態に対する定期的な教育及び訓練が実施されている。

注意：ハード、ソフト両面から評価する。

②「潜在的危険性」

危険度	評価点	基準
危険度 大	5～6	・液体自体の危険度が高い（可燃性・有害性）。 ・潜在的貯蔵量が多い。 ・取扱・運搬の頻度が高い（一日数回または複数人が取り扱う）。
危険度 小	3～4	・液体自体の危険度が低い。 ・貯蔵量が少ない。または頻度が低い（週1回程度）。
ほとんど無い	1～2	・環境に影響を及ぼすような危険性がほとんどない。 ・設備自体が安全なレベルで稼動しており、暴露する可能性がほとんどない。

《リスクレベルの評価》

リスクレベル	評価点合計 ①+②	評価	内容
A	14～18	許容できない	直ちに中止、または改善が必要。
B	9～13	重大な問題がある	潜在的な問題を回避するため優先的に改善見直しが必要。 ただし現状技術レベルで回避できない場合は、危険設備・作業として登録し、別途、特別な管理を行う。
C	4～8	リスクが多少残る	現状技術で実施できるものは、計画的に改善する。 できないものは、表示・標識、マニュアル、教育等により作業者に警告情報を伝達する。
D	0～3	許容できる	残存リスクがあるので、作業標準書に注意表示を明記し、安全教育・指導を行い、職場に注意表示をするなどの努力をする。

推薦製品一覧

品名	品番	AREA1 塩酸 苛性ソーダ	AREA 2 主原料	AREA 3 アルコール	計
ピグ®スタットマット	MAT214A			2	2
ピグ®エコノミースキミングブーム	BOM405		2	2	4
ピグ®サンプスキマー	SKM403			1	1
ハズマットピグ®マット	MAT301A	1	2	2	5
ハズマットピグ®ソックス	PIG301	1	2	2	5
ピグ®ラージオーバーパックキット	KIT302	1	1	1	3
ピグ®ラージオーバーパックキット	KIT402			1	1



油専用吸収材／マット

ピグ®スタットマット

品 番 : MAT214A

サイズ : 縦 38cm×横 51cm×厚み 3mm

入 目 : 100 枚/箱

吸収量 : 約 836ml/枚、約 83.6 ℓ/箱



油専用吸収材／ブーム

ピグ®エコノミースキミングブーム

品 番 : BOM405

サイズ : 直径 13cm×長さ 3m

入 目 : 4 本/袋

吸収量 : 約 22.7 ℓ/本、約 90.8 ℓ/袋



油専用吸収材／スキマー

ピグ®サンプスキマー

品 番 : SKM403

サイズ : 直径 20cm×長さ 46cm

入 目 : 12 本/箱

吸収量 : 約 6.8 ℓ/本、約 81.6 ℓ/箱



液体危険物用吸収材／マット

ハズマットピグ®マット

品 番 : MAT301A

サイズ : 縦 38cm×横 51cm×厚み 3mm

入 目 : 100 枚/箱

吸収量 : 約 836ml/枚、約 83.6 ℓ/箱



液体危険物用吸収材／ソックス

ハズマットピグ®ソックス

品 番 : PIG301

サイズ : 直径 8cm×長さ 3m

入 目 : 6 本/箱

吸収量 : 約 7.5 ℓ/本、約 45 ℓ/箱

液体漏洩対策キット／液体危険物用
ピグ®ラージオーバーパックキット

品 番 : KIT302

吸収量 : 約 236.7 ℓ

液体漏洩対策キット／油専用
ピグ®ラージオーバーパックキット

品 番 : KIT402

吸収量 : 約 194.6 ℓ

NOTE

今回、実施させていただきました「サイトサーベイ」は、工場内外の潜在する危険度の評価をさせていただきました。

この評価に基づき、各危険箇所に対応できる弊社の製品をご提案いたします。

今回の結果につきまして、なるべく早い時期に御社と打ち合わせを行いたいと考えております。

その際には、各製品の使用方法、緊急時漏洩対策トレーニングなどのプレゼンテーションの準備もございます。

是非、ご用命くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

エー・エム・プロダクツ株式会社

〒154-0011 東京都世田谷区上馬 2-14-1

横溝ビル 8 階

TEL : 03-5481-9001 FAX : 03-5481-9004