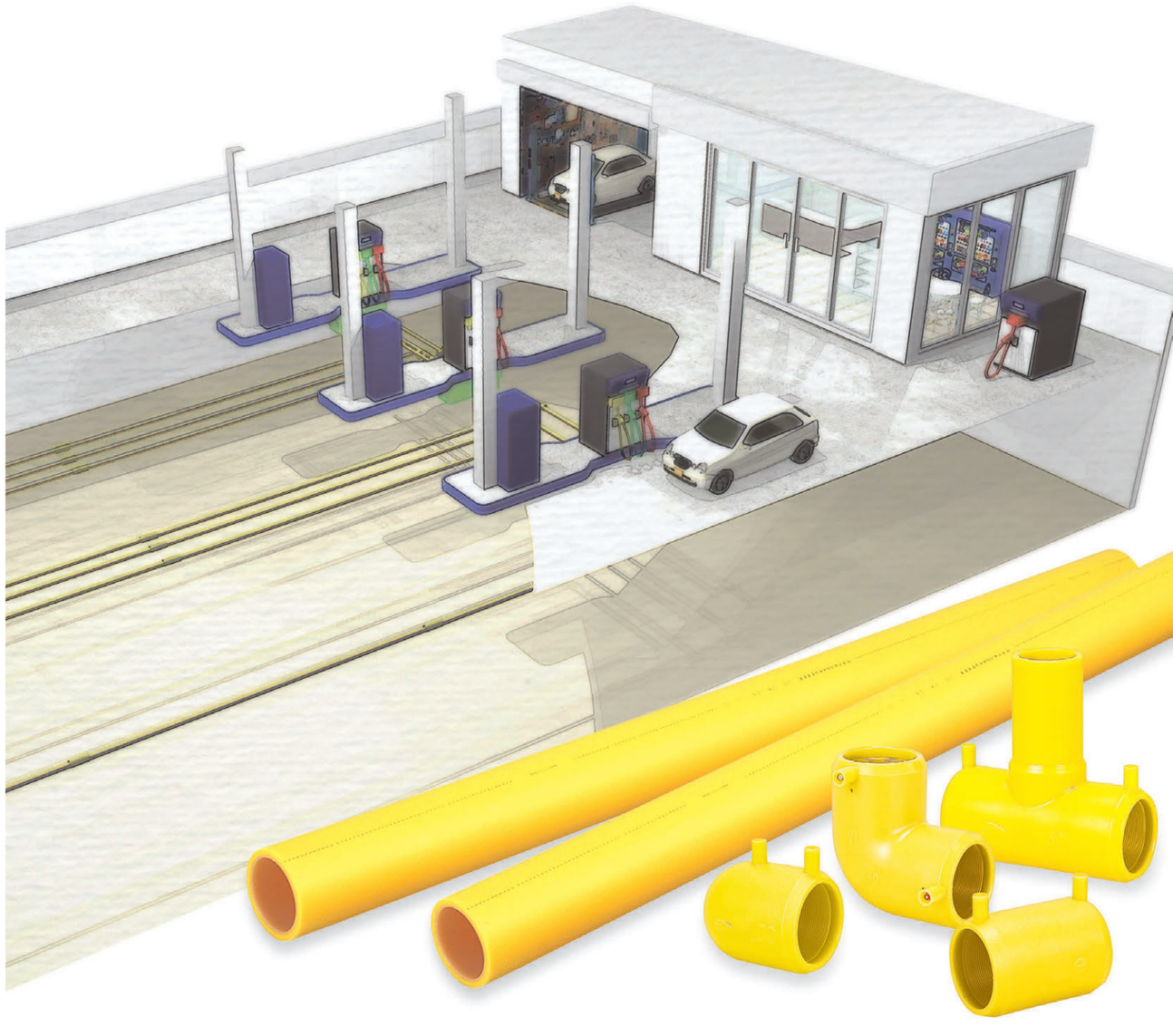
SEKISUI

2023.4　改訂2版

石油輸送用地下埋設用熱可塑性樹脂配管システム

エスロン® バリアパイプエスエスシステム

KHK（危険物保安技術協会）認定品　［評価番号 危評第0066号］



SEKISUI

環境・ライフラインカンパニー

エスロンタイムズ
https://eslontimes.com

二次元コードで
アクセスは
コチラ！

専用の管理ページでさらに便利に！
あなただけのエスロンタイムズ
MYエスロン®

＊印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
＊記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2013年　6月　初　　版
2022年　4月　改訂2版-0刷

エスロンバリアパイプエスエスシステム
カタログ

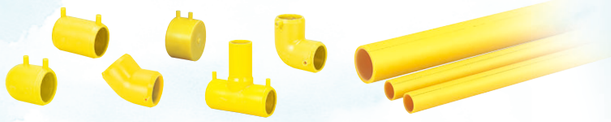
積水化学工業株式会社
管材事業部

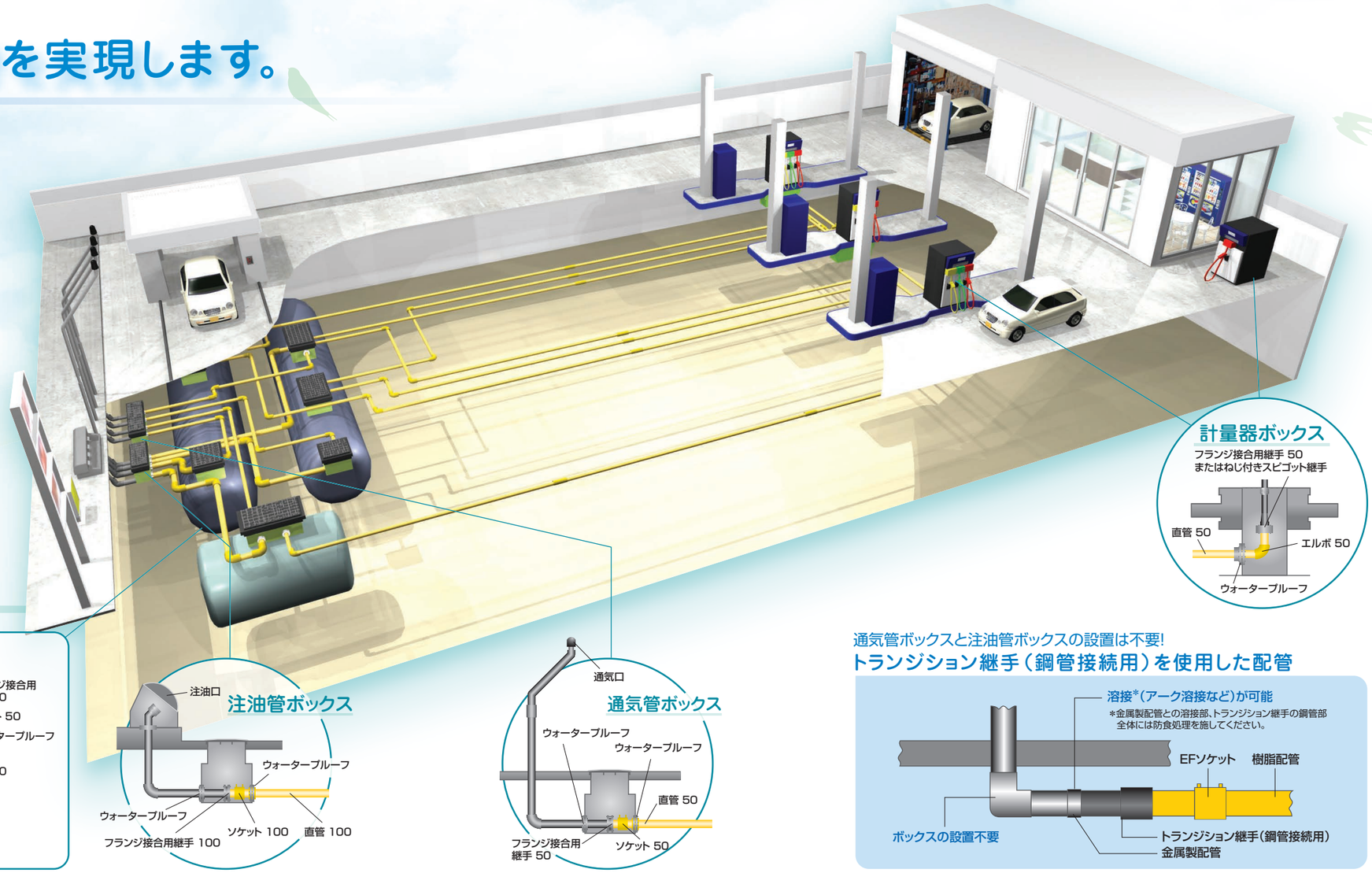
ツールコード
No. 06156
2023. 4. 0TH TX

サービスステーションの
安全運用と低コスト配管を実現します。

エスロンバリアパイプエスエスシステムは、独自の多層化技術による管・継手のバリア性樹脂層に加え、EF継手による融着接合で管路一体構造を確保し、さらに、サンプ※が設置されている場所の金属管との接続部には、樹脂製のフランジ接合用継手を採用することで、管路全体にわたり油漏えい対策を施したシステムです。
これにより、サービスステーションの安全対策および土壌環境保全に配慮可能な樹脂管を提供いたします。金属管から樹脂配管への切り替えが求められるサービスステーション配管の再構築にお役立てください。

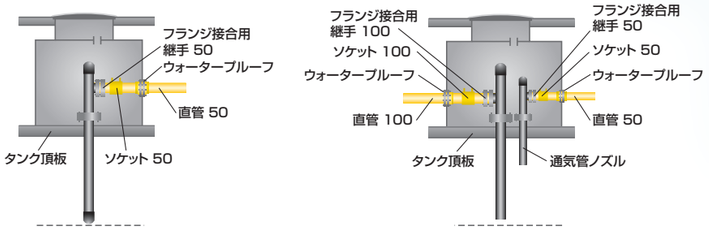
※サンプ：タンク上部が各種設備とフランジ接合する部分に設置するボックス





配 管 接 続 例

貯蔵タンク



通気管ボックスと注油管ボックスの設置は不要!

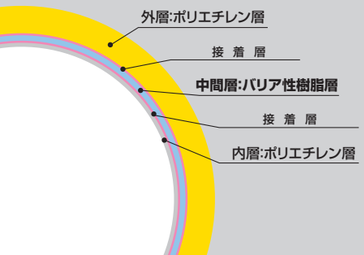
トランジション継手（鋼管接続用）を使用した配管

配管接続例は参考です。

エスロン バリアパイプエスエスシステム 特 長

二重のバリア 3種5層構造

当社独自の多層化押出成形技術により、3種5層構造パイプが完成しました。ガス用樹脂配管では実績のあるポリエチレン管を外層に、中間層には、有機溶剤（石油）の透過制御性能を有したバリア性樹脂層を設けました。さらに、そのバリア層を保護するために内層にもポリエチレン層を設け、二重のバリアで高度のバリア性を確保しています。



適用流体 さまざまな油種の輸送が可能

石油輸送用に開発されたプラスチック配管システムです。ガソリン（ハイオク、レギュラー）、軽油、A重油、灯油、廃油の輸送配管に使用可能です。
また、バイオマス燃料用途としてのE3（エタノール3%混合ガソリン）、E10（エタノール10%混合ガソリン）、ETBE3（ETBE3%混合ガソリン）、ETBE7（ETBE7%混合ガソリン）にも使用可能です。

PEの特長 ポリエチレン管の特長を継承

ポリエチレン部の材料は、20年以上の実績のあるガス用ポリエチレン管と同じ樹脂（PE80）を使用しています。ポリエチレン管が持つさまざまな性能を有しています。

可とう性
可とう性を有しているため、地震、地盤沈下などの地盤変位に強さを発揮します。

軽量・簡単施工
軽量で取り扱いやすく、施工効率が向上します。

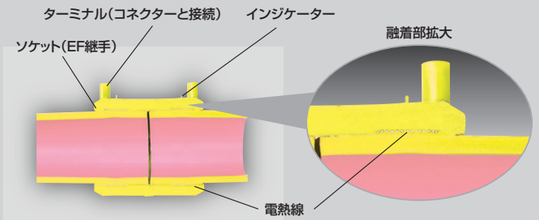
	単位質量(kg/m)
エスロンバリアパイプ	0.95
鋼 管	5.31

※呼び径50での比較

耐電食性
電気絶縁性に優れています。
体積固有抵抗：
10^{16}Ω・cm 以上
※ポリエチレン樹脂（PE80）の参考値

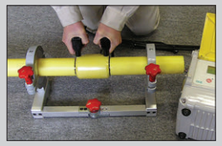
融着接合による管路一体構造

管の接続には、ガス用ポリエチレン管で実績のあるEF（エレクトロ・フュージョン）接合ができるEF継手を採用しています。これにより簡単で確実な接続を可能にし、融着接合による管路一体構造で油漏えいを防ぎます。



EF接合とは、継手に埋め込まれた電熱線に通電することにより発熱させ、継手と管の界面を溶かし、一体化させて接合する方法です。

専用コントローラーで確実な接合



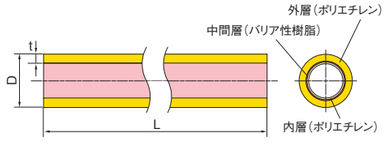
EF接合は専用のコントローラーで融着するため、接続部の均一化が図れます。

⚠注 意 本商品の施工にあたっては、「エスロンバリアパイプエスエス技能講習会」の受講、技能講習会修了証の取得および施工時の常時携帯が必要です。

管の規格

● 直管





単位：mm

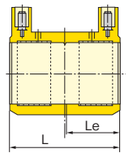
呼び径	品　番	D	t	L	参考質量（kg/本）
30	BP305	42.0±0.15	$3.9^{+0.6}_{0}$	5,000	2.4
50	BP505	60.0±0.20	$5.5^{+0.8}_{0}$	5,000	4.8
100	BP1H5U	114.0±0.35	$6.7^{+1.3}_{0}$	5,000	11.6
	BP1H5	114.0±0.35	$10.4^{+1.3}_{0}$	5,000	16.9

（備考）1）100Uは注油管として使用してください。
2）厚肉管は緑マーキング、薄肉管は赤マーキングです。

継手の規格

● ソケット



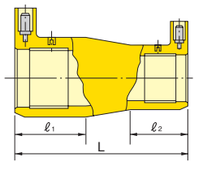


単位：mm

呼び径	品　番	L	Le
30	BPES30	93	45
50	BPES50	108	52
100	BPES1HN	142	69

● 異径ソケット



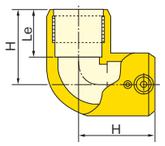


単位：mm

呼び径	品　番	L	ℓ1	ℓ2
50×30	BPES502	128	54	46

● エルボ

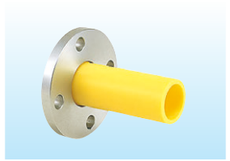


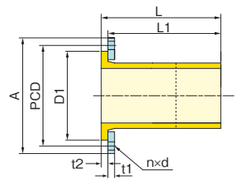


単位：mm

呼び径	品　番	Le	H
30	BPEL30	45	74
50	BPEL50	52	92
100	BPEL1H	69	136

● フランジ接合用継手





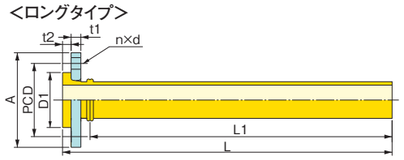
単位：mm

呼び径	品　番	L（最大）	L1（参考）	D1	A	PCD	t1	t2	n	d
50	BPF50S	144	130	90	155	120	16	14	4	19
100	BPF1HS	160	185	150	210	175	18	25	8	19

（備考）1）フランジは、JIS 10K フランジ相当となります。
2）材質は SS400 溶融亜鉛メッキです。

注意 パッキンは耐油性を有する指定品をご使用ください。

<ロングタイプ>



単位：mm

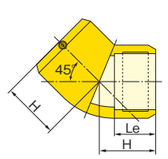
呼び径	品　番	L（最大）	L1	D1	A	PCD	t1	t2	n	d
50※	BPF50L	545	500	90	155	120	16	14	4	19
100※	BPF1HL	565	500	150	210	175	18	25	8	19

（備考）1）フランジは、JIS 10K フランジ相当となります。
2）本商品は、エスロンバリアパイプエスエス管に射出成形品を熱融着した二次加工品です。
3）ボルトナットは防食仕様をご使用ください。
4）※は受注生産品です。
5）材質は SS400 溶融亜鉛メッキです。

注意 パッキンは耐油性を有する指定品をご使用ください。

● 45°エルボ



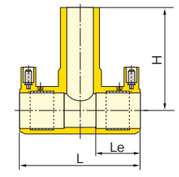


単位：mm

呼び径	品　番	Le	H
50	BPE4L50	52	78
100	BPE4L1H	69	120

● チーズ





単位：mm

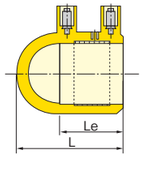
呼び径	品　番	L	Le	H
30	BPET30	140	45	115
50	BPET50	171	52	143
100	BPET1H	268	69	209

許容差のない寸法はすべて参考値です。

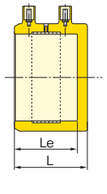
● キャップ



●呼び径30、50



●呼び径100

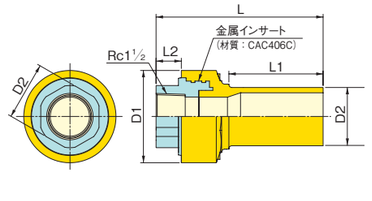


単位：mm

呼び径	品　番	L	Le
30	BPEC30	75	45
50	BPEC50	97	54
100	BPEC1H	101	69

● ねじ付きスピゴット継手





単位：mm

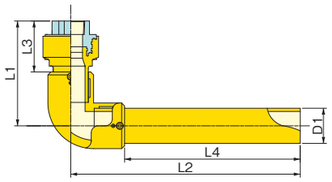
呼び径	品　番	L（最大）	L1（参考）	L2（参考）	D1	D2（参考）
50×40	BPNS501	175	97	26	95±3	60

（備考）金属ねじ部はR1½（呼び径40）接続用です。

注意 本商品を金属管にねじ接合する際の標準締め付けトルクは150N・mです。
標準締め付けトルクを超える過度な締め付けをすると、漏水・破損の原因となります。

● ねじ付きエルボ継手





単位：mm

呼び径	品　番	L1（参考）	L2（参考）	L3	L4	D1（参考）
50×40	BPNL501	179	417	87±5	325±5	60

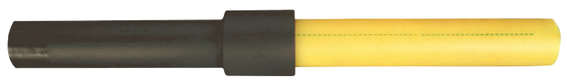
（備考）金属ねじ部はR1½（呼び径40）接続用です。

注意 本商品を金属管にねじ接合する際の標準締め付けトルクは150N・mです。
標準締め付けトルクを超える過度な締め付けをすると、漏水・破損の原因となります。

ピックアップ

金属製配管との溶接接合が可能。ボックス設置が不要です。

トランジション継手（鋼管接続用）

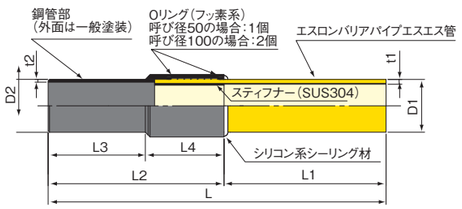


1. 金属製配管との溶接接合

溶接（アーク溶接など）で、金属配管との接続が可能です。

2. ボックスの設置が不要

金属製配管と直接接続が行えるため、ボックスを設置することなく施工ができ、ボックス内での接続作業が削減できます。



単位：mm

呼び径	品　番	D1	t1	D2	t2	L	L1	L2	L3	L4
50	BPTR50	60±0.20	5.5+0.8,-0	60.5	5.5	670	320	350	259	91
100	BPTR1H	114±0.35	10.4+1.3,-0	114.3	6	730	350	380	210	170

（備考）圧力管路には使用できません。

注意 本商品の取り扱いにあたっては、トランジション継手の施工手順、注意事項に従い、正しく施工を行ってください。

注意 地下部において金属製の注油管、廃油管または通気管とバリアパイプを接続する箇所でご使用ください。
送油管ラインでは使用できません。

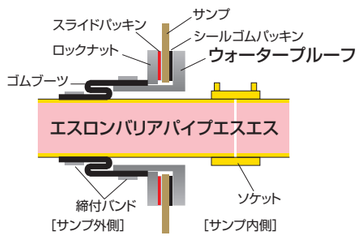
● ウォータープルーフ　サンライズ(株)製

＜樹脂管用＞



＜鋼管用＞





ウォータープルーフは、タンク直上部や地下接続部にあるサンプをパイプが貫通する際に、密閉性を確保するための貫通処理材です。これにより、金属管との接続時に可能性がある油漏えいをサンプ内にとどめて、管路全体の油漏えい対策を図ります。

メーカー連絡先	サンライズ株式会社 TEL.03-3667-1661

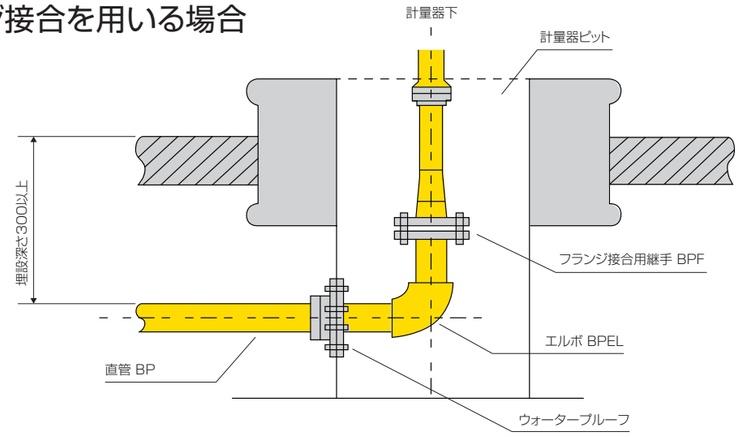
金属管との接合部およびボックス貫通部施工例

配管の布設における注意事項

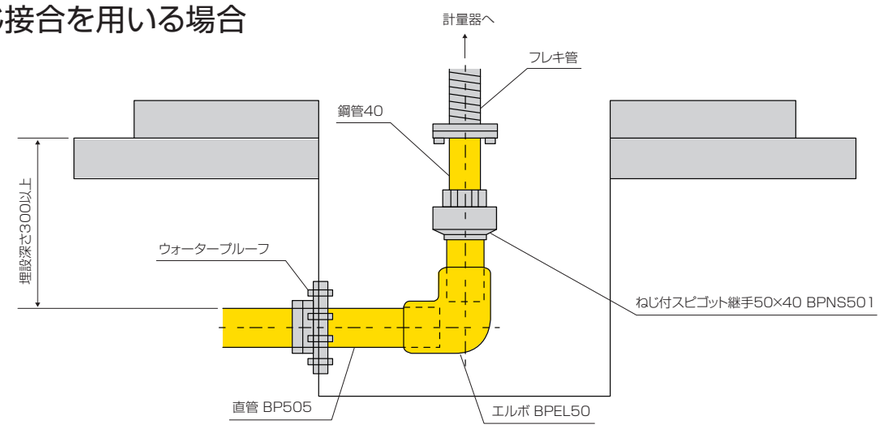
- ●注油管等の各配管は、地下タンクから上り勾配1／100以上で敷設してください。
- ●配管が並行する場合は、100mm以上の間隔をあけてください。また、コンクリート構造物等からも100mm以上の間隔をあけてください。
- ●配管は、相互の交差を避けるとともに、やむを得ず交差する場合は、ゴムマット等のクッション材を使用してください。
- ●配管がマンホールボックスおよび点検ボックス等を貫通する場合は、ウォータープルーフを使用し、保護してください。
- ●注油管・通気管等の地上配管および点検ボックス内の本配管システムとの接続部以降は、金属配管を使用してください。
- ●本配管システムでは地下埋設部分で、融着方式以外の接続部を設けないでください。
  本配管システムの接続と金属配管との接続は点検ボックス内で行い、フランジ接合用継手等を使用し接続してください。

●計量器ボックス施工例

1 フランジ接合を用いる場合



2 ねじ接合を用いる場合



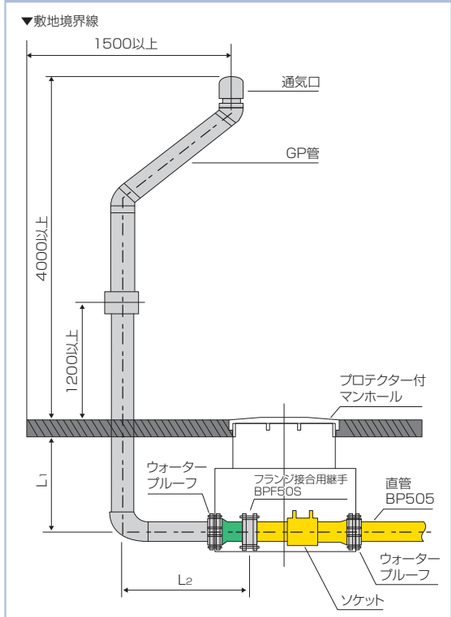
●通気管・注油管ボックス施工例

地上に露出した金属配管と地下に埋設した樹脂配管を接続する場合には、次のいずれかの方法に従って施工してください。

1 プロテクター付マンホールを使用する場合

金属配管について地盤面から650mm以上の根入れ(管長)をとり、点検ボックス内で樹脂配管に接続してください。

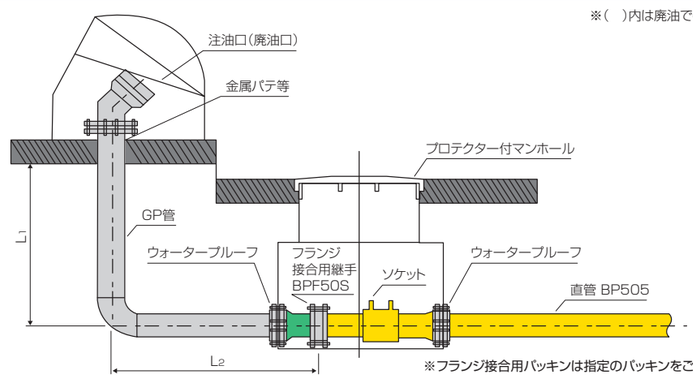
通気管ボックス部施工例



※フランジ接合用パッキンは指定のパッキンをご使用ください。

備考)1.廃油管用通気管についてもボックス内は同じになります。
2.L1+L2≧650とし、L1寸法は350mm以上で埋設深さに従ってください。

注油管ボックス部施工例



備考)1.廃油管用通気管についてもボックス内は同じで、口径が50なります。
2.L1+L2≧650とし、L1寸法は350mm以上で埋設深さに従ってください。

2 耐火板を使用する場合

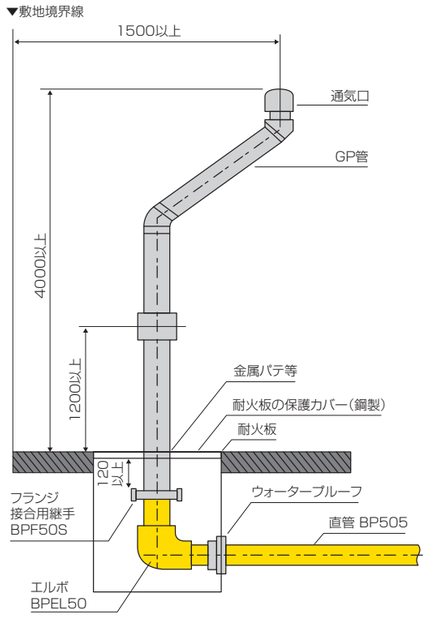
金属配管について、耐火板により地上部と区画した点検ボックス内において耐火板より120mm以上離した位置で樹脂配管に接続してください。
尚、施工にあたっては次の点に留意してください。

●地上部と点検ボックスを区画する耐火板は次表に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

耐火板の種類	規　格	必要な厚さ
けい酸カルシウム板	JIS A 5430「繊維強化セメント板」 表1「0.5けい酸カルシウム板」	25mm以上
せっこうボード	JIS A 6901「せっこうボード製品」 表1「せっこうボード」	34mm以上
ALC板	JIS A 5416「軽量気泡コンクリートパネル」	30mm以上

●耐火板の金属製配管貫通部のすき間を金属パテ等で埋めること。
●耐火板は、火災発生時の消火作業による急激な温度変化による損傷を防止するため、鋼製の板等によりカバーを設けること。

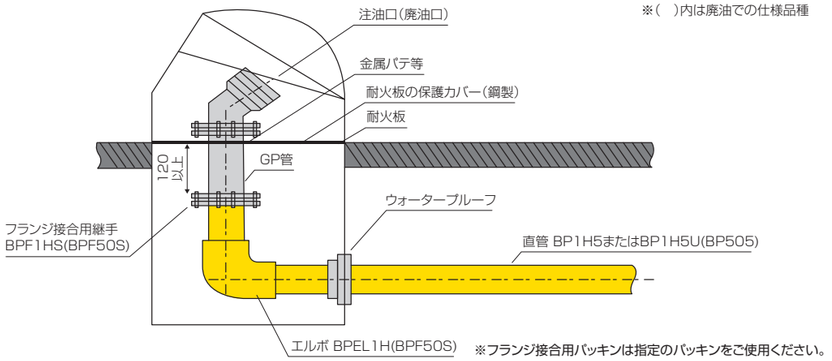
通気管ボックス部施工例



※フランジ接合用パッキンは指定のパッキンをご使用ください。

備考）1.廃油管用通気管についてもボックス内は同じになります。

注油管ボックス部施工例



※フランジ接合用パッキンは指定のパッキンをご使用ください。

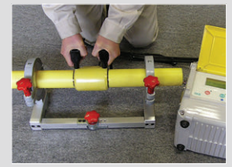
備考）1.廃油管用廃油口ボックスについてもボックス内は同じで、口径が50になります。

EF接合の施工方法

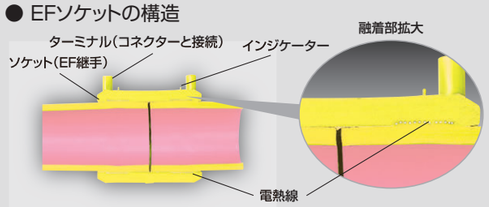
● EF（エレクトロフュージョン）接合方式

パイプの接合はEF接合方式を採用しているため、パイプと継手が一体化します。

●EFソケットの施工

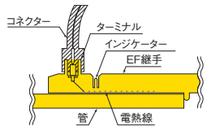


● EFソケットの構造

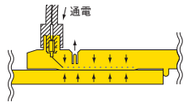


融着手順

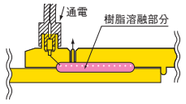
1. 通電開始
EF継手のターミナルにコントローラーのコネクターを差し込んで通電を開始します。



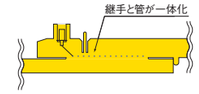
2. 発熱・融着開始
EF継手に組み込まれた電熱線が発熱し、継手側の樹脂と、それに接する管外面が溶け始めます。継手と管は、熱膨張によりお互いに押し合います。



3. 融着・一体化
温度と圧力がさらに上昇し、管と継手は溶け合って一体化します。この時、界面圧力によってインジケーターが隆起し始めます。



4. 通電終了・融着完了
通電が終了すると、樹脂は冷え始めて固まり、管と継手の融着が完了します。この時、インジケーターが継手表面より上に隆起していることが、正常な融着完了の目印となります。



注）融着接合の取り扱いについては、別に定める施工要領書を必ず確認してください。

トランジション継手の施工方法



①溶接作業

トランジション継手（鋼管接続用）の鋼管部と金属製配管を溶接（アーク溶接など）してください。



②防食処理

1)溶接終了後、金属製配管の溶接部とトランジション継手（鋼管接続用）本体の鋼管部全体に防食処理をしてください。
2)防食処理は、ペトロラタムペーストを塗布し、ペトロラタム含浸テープを密着し巻きつけ、その上に接着性のある防食テープを2回巻き（ハーフラップ）してください。



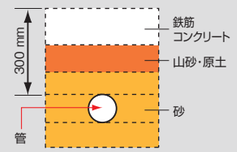


③EF接合（電気融着接合）

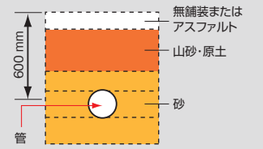
1)樹脂管部の接合は、EF接合（電気融着接合）で行ってください。
2)EF接合は、「エスロンバリアパイプエスエスシステム施工要領書」の融着作業手順をお読みになり、行ってください。



(a) 鉄筋コンクリート舗装の構造例



(b) 無舗装・アスファルト舗装の構造例



④埋め戻し

1)埋め戻しの際は、砂で100～150mm位ずつ埋め戻してください。
2)突き棒などで十分突き固めを繰り返してください。
3)管の上面、最小50mmになるまで行ってください。
4)管頂まで突き固めた後、水締めを行うと締め固めが良好となります。このとき、管の下部に空洞が出来ないよう、足などで十分に締め固めてください。
5)配管上面から50mm以上厚さを有し、舗装構造の下面（コンクリート舗装の場合、栗石敷きの下面）に至るまで山砂または原土をよく突き固めて埋め戻してください。
6)樹脂配管の埋設深さは、次の通りです。
(a)
地盤面を150mm以上の鉄筋コンクリート舗装とする場合：配管上面より300mm以上の埋設深さとしてください。
(b)
地盤面を無舗装・アスファルト舗装する場合：配管上面より600mm以上の埋設深さとしてください。
7)樹脂配管埋設後、土間コンクリート打設の際は、鉄筋棒などの打ち込みで樹脂配管を傷つけないよう、配管位置を表示してください。

安全上の注意

安全かつ適切に使用していただくために、必ずお守りいただくことを説明しています。
表示と意味は以下の通りです。

⚠ 警 告 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡、または重傷を負う危険性が想定される内容が記載されています。

⚠ 注 意 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が障害を負う危険性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

⚠ 警 告

●石油輸送用地下埋設用熱可塑性樹脂配管システムの使用
本システムは石油輸送用途に開発された商品です。他の用途には絶対に使用しないでください。思わぬ事故につながる恐れがあります。適用流体は下表のとおりです。

適　用　流　体	
ガソリン(レギュラー、ハイオク)	E3(エタノール3%混合ガソリン)
灯油	E10(エタノール10%混合ガソリン)
軽油	ETBE3(ETBE3%混合ガソリン)
A重油	ETBE7(ETBE7%混合ガソリン)
給油所で取り扱う廃油	

●設計上の注意
本システムは埋設配管用に開発された商品ですので、露出配管には絶対に使用しないでください。思わぬ事故につながる恐れがあります。

●施工上の注意
本システムの施工の際には、管内および施工箇所周辺にガソリン等の可燃性流体および可燃性蒸気がないことを確認し施工を行ってください。EFコントローラーや電動工具を使用するため、爆発・火災の危険性があります。

⚠ 注 意

●技能講習会修了証について
本システムの施工にあたっては、「エスロンバリアパイプエスエスシステム技能講習会」を受講し、技能講習会修了証を取得してください。本システムの施工の際には、必ず技能講習会修了証を携帯してください。

●評価済証について
本システムの施工完了時には、配管系統毎に評価済証を添付する必要があります。

●取り扱い上の注意
本システムの配管施工以外の取り扱いについては、設備機器メーカーの指示に従ってください。

●施工上の注意
本システムの施工にあたっては、別に定めるエスロンバリアパイプエスエスシステム施工要領書、ねじ付きスタブ継手50×40、トランジション継手(鋼管接続用)の取り扱い注意事項、施工要領をよくお読みの上、安全に正しく施工してください。

※その他、不明な点については、弊社までお問い合わせください。