

# PVC (塩化ビニル) 加工ガイド

素材特性から加工技術・業界活用事例まで、設計者のための実務ガイド

PLASTIC PROCESSING TECHNOLOGY



## 半導体から 産業プラントまで PVCが選ばれる続ける 技術的根拠とは

- 溶接
- 熱曲げ
- ライニング

# 目次

## 01 エグゼクティブサマリー

---

## 02 第1章 PVCとは何か

---

## 03 第2章 温度変化と設計上の注意点

---

## 04 第3章 PVC加工技術

---

## 05 第4章 熱風溶接と押出溶接の組み合わせ

---

## 06 第5章 業界別活用事例

---

## 07 第6章 大型構造物への適用

---

## 08 まとめ

---

## 09 ご相談

---

# エグゼクティブサマリー

PVC（ポリ塩化ビニル）は、半導体装置の薬液タンク・化学プラントの配管・食品機械のカバーなど、幅広い産業機械で使われ続けてきた素材です。耐薬品性・絶縁性・成形性・コストパフォーマンスに優れる一方で、温度変化による寸法・強度の変動やUV劣化など、設計者が知っておくべき論点も少なくありません。

本資料は、株式会社フジワラケミカルエンジニアリングが自社コラムで発信してきた実務知見をもとに、PVCという素材の基本特性から、溶接・熱曲げ・ライニングといった加工技術、熱風溶接と押出溶接の組み合わせ、業界別の活用事例、そして大型構造物への適用までを一冊にまとめました。

## 結論

PVCは「安価で扱いやすい汎用樹脂」ではなく、硬質・軟質を使い分け、温度条件を正しく設計に反映し、用途に応じた加工技術を選べば、半導体・化学・食品分野の厳しい要求に応え続けられる素材です。

## 本資料で扱う論点

- ✓ 硬質PVC・軟質PVCの特性と使い分け
- ✓ 温度変化による寸法・強度変動と設計上の対策
- ✓ 溶接・熱曲げ・ライニングという3つの加工技術
- ✓ 半導体・化学プラント・電解槽・断熱筐体での活用事例
- ✓ 熱風溶接と押出溶接を組み合わせた品質向上
- ✓ タンク・配管・装置筐体など大型構造物への適用

# PVCとは何か

硬質・軟質を使い分ける基本素材

## 1-1 PVCの基本特性

PVC（ポリ塩化ビニル）は、塩化ビニルモノマー（VCM）をラジカル重合させて作られる熱可塑性樹脂で、懸濁重合法により白色粉末状の「PVCレジン」として生産されます。化学構造上、塩素原子が配列に組み込まれているため、他のプラスチックに比べて耐薬品性が非常に高いという特性を持ちます。

| 特性         | 内容                                           |
|------------|----------------------------------------------|
| 耐薬品性       | 酸・アルカリ・有機溶剤に対して高い耐性を持ち、化学プラントや製薬施設での利用が進んでいる |
| 絶縁性        | 電気的な絶縁材としても有用で、ケーブルや電子機器の保護材に採用される           |
| 成形性        | 射出成形・押出成形・真空成形など多様な成形方法に対応し、複雑な形状の部品も製造しやすい  |
| コストパフォーマンス | 高性能樹脂と比較しても低価格でありながら十分な性能を発揮する               |



半導体装置筐体



PVCプレート

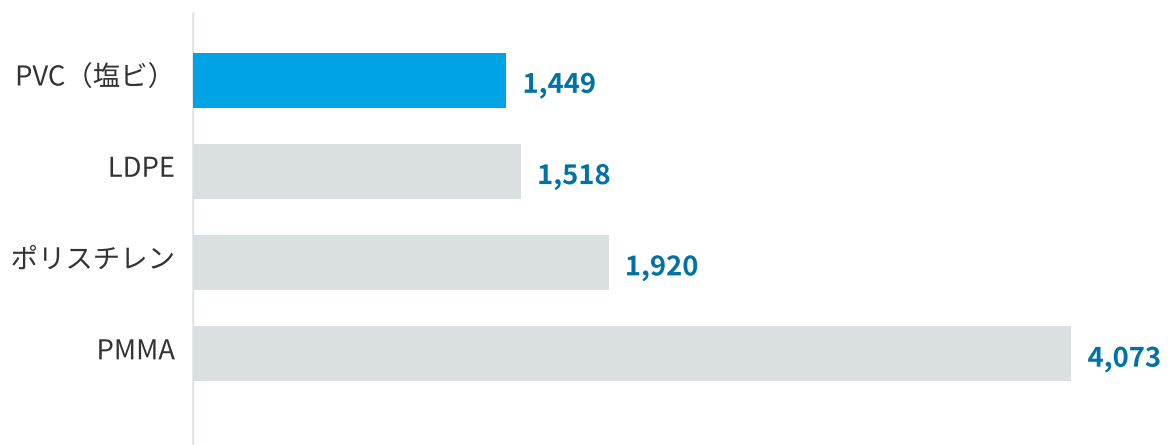


透明PVCダクト

## 意外と知られていない環境優位性

環境負荷の面では意外な事実があります。プラスチック循環利用協会の調査によれば、PVCの工程エネルギーは約45,626 MJ/kg、CO<sub>2</sub>排出量は1,449 kg-CO<sub>2</sub>/kgで、ポリスチレンやLDPEを下回り、PMMAと比べると約3分の1に過ぎません。難燃性の高さゆえに製品寿命が長く廃棄物量が少ないという特性と合わせると、ライフサイクル全体での環境優位性は際立ちます。

樹脂製造時のCO<sub>2</sub>排出量比較 (kg-CO<sub>2</sub>/kg)



出典：プラスチック循環利用協会「石油化学製品のLCIデータ調査報告書」（2009年3月）

国内の合成樹脂生産量で見ると、PVCは年間150～170万トン程度で安定的に生産され、国内合成樹脂全体（約950～1,100万トン）の約15～16%を占める基幹素材です。PPやLDPEが景気変動に応じて大きく増減するのに対し、PVCは建材・配管・電線などインフラ用途が主体のため、景気後退の影響を受けにくいという安定性があります。

## 1-2 硬質PVCと軟質PVC

PVCは、可塑剤の配合量によって性質がまったく異なる「硬質」と「軟質」に分かれます。同じ「塩ビ」という名前でありながら、実に多彩な製品がこの下に存在します。

| 分類            | 特徴                                       | 主な用途                                 |
|---------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 硬質PVC (R-PVC) | 可塑剤を含まず剛性が高い。耐候性・寸法安定性に優れ、耐薬品性・電気絶縁性も高い。 | 建材、給排水管、タンク、パネル、化学装置・電気機器の筐体         |
| 軟質PVC (P-PVC) | 可塑剤を添加し柔軟性を持たせたもの。曲げやすく成形性に優れる。          | ホース、シート、フィルム、排水ジャバラホース、医療用チューブ、輸液バッグ |

実務では、硬質PVCは「剛性・耐久性の確保」、軟質PVCは「柔軟性と加工性の確保」という役割分担で整理できます。両者を組み合わせることで設計の自由度が広がり、部品統合による省資源化や軽量化も期待できます。

| 添加剤 | 主な効果          | 代表的な用途       |
|-----|---------------|--------------|
| 可塑剤 | 硬さ・柔軟性を調整     | 電線被覆、医療用チューブ |
| 安定剤 | 熱・紫外線による劣化を防止 | 長寿命インフラ資材    |
| 充填剤 | コスト低減・強度改善    | 床材、建材        |
| 難燃剤 | 燃えにくさをさらに強化   | 電気・電子部品      |
| 滑剤  | 成形時の加工性を向上    | 押出成形品全般      |

用途ごとに求められる性質も異なり、医療用チューブには柔軟性・清潔性、電線被覆には耐熱性・難燃性、建材には耐候性・剛性が求められます。これらはすべて添加剤の種類と配合量を変えることで実現され、日本にはリケンテクノス、三菱ケミカル、信越ポリマー、昭和化成など、世界水準のコンパウンド技術を持つメーカーが多数存在し、自動車・医療・半導体・家電産業が要求するミクロン単位の品質要件に応じてきました。

# 温度変化と設計上の注意点

寸法・強度変動とトラブル対策

## 2-1 高温での軟化、低温での脆化

PVCは温度変化に非常に敏感な性質を持っており、高温では軟化し、低温では脆化する傾向があります。設計・運用段階で温度管理を厳密に行う必要があり、環境温度の変動に対して十分な余裕をもった設計が求められます。

- ✓ **高温での軟化**：60℃を超えると徐々に軟化し始め、80℃以上では機械的強度が大幅に低下する
- ✓ **低温での脆化**：0℃以下になると硬化し、衝撃に対する耐性が著しく低下する
- ✓ **熱膨張による寸法変化**：金属よりも熱膨張率が高く、設計時には十分なクリアランスの確保が必要

## 2-2 熱膨張率と寸法変化

| 温度変化 (°C) | PVCの熱膨張率 ( $\times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ ) |
|-----------|------------------------------------------------|
| 0～40      | 7.0～8.5                                        |
| 40～80     | 9.0～11.0                                       |

たとえば1mのPVC製パイプが40℃から80℃の間で加熱された場合、最大で約4.4mmの伸びが予測されます。温度勾配が急激な環境では局所的な膨張・収縮が生じるため、局所応力の集中を防ぐ対策も必要です。

たとえば1mのPVC製パイプが40℃から80℃の間で加熱された場合、最大で約4.4mmの伸びが予測されます。温度勾配が急激な環境では局所的な膨張・収縮が生じるため、局所応力の集中を防ぐ対策も必要です。

## 2-3 機械的特性の温度依存性

温度が上昇するにつれて分子運動が活発になり、材料の強度や弾性が低下します。

| 温度 (°C) | 引張強度 (MPa) | 弾性率 (GPa) |
|---------|------------|-----------|
| 20      | 50         | 2.8       |
| 40      | 45         | 2.5       |
| 60      | 38         | 2.0       |
| 80      | 30         | 1.5       |

80°Cでは引張強度が約40%減少し、弾性率も半減します。さらに長時間荷重がかかると、時間の経過とともに変形するクリープ現象が発生し、高温環境下ではこの現象が顕著になります。

## 2-4 実際のトラブル事例

### 化学プラントでのPVCタンクの割れ

冬季の低温環境下でPVC製タンクが脆化し、外部からの衝撃や内圧変動によりクラックが発生。可塑剤を配合した柔軟性のあるPVCの採用で改善。

### 半導体装置の配管の変形

温度変化による膨張と収縮で接続部の緩みが発生。耐熱性の高いHTPVC（高耐熱ポリ塩化ビニル）の採用で解消。

## 2-5 温度変化に強い設計のポイント

- ✓ **補強材の活用**：ガラス繊維や炭素繊維の添加で寸法安定性・機械的強度を向上
- ✓ **適切な支持構造**：フレーム構造や補強構造の併用で局所的な変形を防止
- ✓ **クリアランスの確保**：配管・接続部で温度変化による膨張・収縮を吸収できる余裕を設計時に確保
- ✓ **耐熱PVCの使用**：HTPVCやガラス繊維強化PVCなど耐熱性を向上させた素材の選定

### 設計チェックポイント

温度変化が想定される環境でPVCを採用する際は、想定温度域における強度低下率とクリープ挙動を事前に確認したうえで、クリアランス・補強材・耐熱グレードの3点をセットで検討することが、長期的な信頼性確保の近道です。

# PVC加工技術

溶接・熱曲げ・ライニングを使い分ける

## 3-1 溶接か接着か

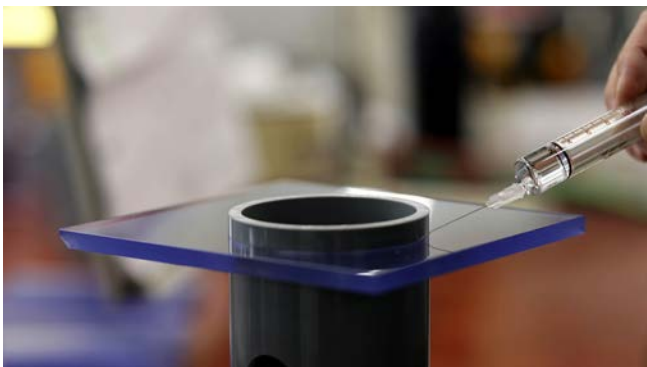
プラスチックの接合方法は、熱で溶かして一体化する「溶接」と、接着剤や有機溶剤を使う「接着」に大別されます。PVCは有機溶剤が効くため溶剤接着も選択肢に入りますが、タンク・水槽・ダクトなど大型の構造物や水密性・気密性が必要な部品では、接合部が開いて漏れが生じるリスクがあります。大型・水密要求の部品では溶接の方が長期信頼性に優れます。

PVCは、熱風溶接・溶剤接着の両方が使えるため接合設計の自由度が高く、条件も安定しやすい素材です。ただし現場でよく見られるのが溶融不足の問題です。外観は溶接できているように見えても、断面を確認すると母材と溶接棒の融合が不十分なケースがあり、これは速度が速すぎる場合と温度設定が低すぎる場合の両方で発生します。製作後の水圧試験で初めて微細な漏れとして発見されることもあるため、外観確認だけで完成とせず、試験を標準化することが重要です。

| 素材   | 接着剤    | 主な工法    | 難易度       | 主な用途        |
|------|--------|---------|-----------|-------------|
| PVC  | ○（溶剤系） | 熱風・溶剤接着 | 低～中       | 半導体筐体・薬液タンク |
| PP   | ×      | 熱風・押出   | 中～高       | 食品設備・大型構造物  |
| PVDF | △（限定的） | 熱風      | 高（安全管理必須） | 高温槽・薬液配管    |



溶接



接着

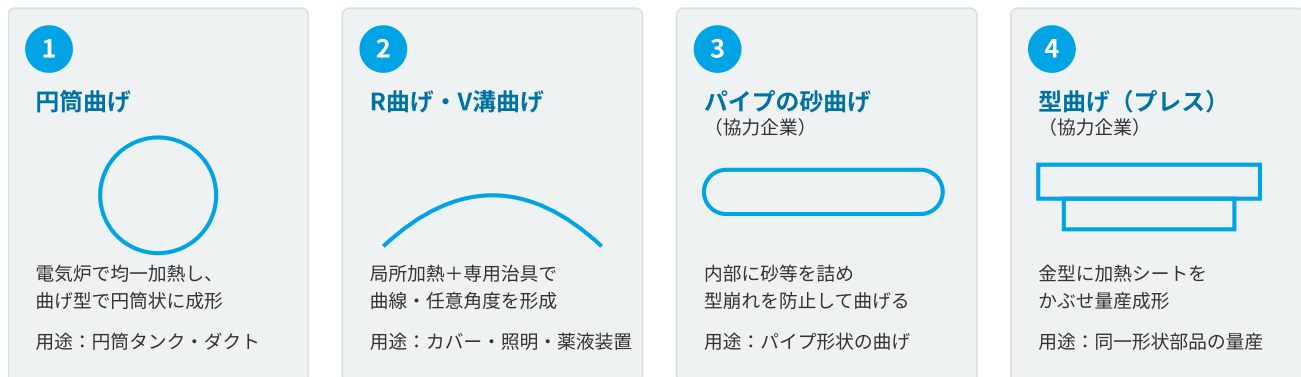
## 3-2 硬質PVCと軟質PVCの接合技術

| 工法       | 内容                           | 適した場面         |
|----------|------------------------------|---------------|
| 熱風溶接     | 加熱した熱風で表面を融解させ、軟質材を硬質材に密着させる | 小物から中型部品、現場施工 |
| 押出溶接     | 硬質ベースに軟質を充填し、強度と気密性を同時に確保    | 大型タンクや配管設備    |
| 接着剤（溶剤型） | PVCを部分的に溶解させて接着              | 現場での補修対応や仮設施工 |

軟質側は熱で変形しやすいため温度管理が重要で、表面処理による接着力の向上、治具を使った固定による硬質材の直線性維持が、安定した接合の鍵になります。実務での応用事例としては、硬質PVC製の窓枠に軟質PVCシートを接合してゴムパッキンを代替する「簡易パッキン」などがあり、調達性・施工性・コスト・短納期対応のすべてで評価される代表例です。

### 3-3 熱曲げ加工

PVCの熱曲げ加工は、従来溶接によって接合していた構造物の一部を、より効率的かつ美しく仕上げる技術です。熱を加えて成形することで、接合部を減らし、強度や耐薬品性を向上させることができます。半導体製造装置や化学プラント設備では、耐薬品性が高く表面が滑らかで汚れが付きにくい構造が求められており、曲げ加工によって従来の溶接接合部で懸念される接着剤・溶剤による劣化リスクを避けられます。



曲げ加工品の活用シーンとしては、半導体製造装置の防塵カバーや医療機器の透明保護パネルなど「大型装置のカバー・保護パネル」、クリーンルームの空調ダクトや化学プラントの薬液搬送パイプなど「配管・ダクトシステム」、工場・クリーンルームのLED照明カバーや屋外用防水照明ケースなど「照明設備・特殊用途機器」があります。継ぎ目のない一体成型による異物混入リスクの軽減、透明PVCによる内部の可視性維持、接合部削減による液漏れ・空気漏れの防止といったメリットが得られます。



### 3-4 PVCライニング

PVCライニングとは、金属フレームなどの基材にPVCシートや液状PVCを施し、耐薬品性や耐久性を強化する技術です。半導体や薬品関連装置を中心に幅広く採用されています。

#### PVCライニングの特長

- ✓ 酸・アルカリ・有機溶剤に強い耐薬品性
- ✓ 金属と異なり錆びることがない耐食性
- ✓ 表面が滑らかで洗浄が容易なメンテナンス性
- ✓ 熱溶着や接着による複雑形状への施工柔軟性

#### 施工工程

金属フレームの検査（施工後は見えなくなるため事前の厳格な検査が不可欠）、精密な図面に基づくNCルーター加工、貼り合わせ誤差1mm以下を目指す外装貼り合わせ、フレーム巻（L字曲げ・コの字曲げによる金属フレームの完全被覆）、配管・仕切り板・サポート部品の取り付け、水密溶接、水張り試験、寸法検査・溶接チェック・表面確認、梱包・出荷という流れで進みます。

#### 活用事例

半導体洗浄装置

薬液供給装置

ドラフトチャンバー

液晶洗浄装置

めっき装置

いずれも耐薬品性・耐食性・クリーン環境の確保が求められる分野です。



# 熱風溶接と押出溶接の組み合わせ

品質を高める工法の掛け合わせ

## 4-1 2工法の本質的な違い

プラスチック板材の溶接で広く使われているのが、熱風溶接（ホットジェット溶接）と押出溶接の2工法です。どちらも熱可塑性樹脂を加熱・溶融して接合するという基本原理は共通しますが、「加熱方式」と「1パスあたりの充填量」が根本的に異なり、それぞれが得意とする場面に明確な差があります。

熱風溶接は、ノズルから吹き出す熱風で母材と溶接棒を同時に溶融し、ビードを積み重ねながら接合する工法です（DVS 2207-3準拠）。押出溶接は、小型の押出機が樹脂を連続溶融・押し出して母材に直接盛り付ける工法で、1パスで大量の充填材を供給できます（DVS 2207-4準拠）。

| 比較項目        | 熱風溶接            | 押出溶接             |
|-------------|-----------------|------------------|
| 充填方式        | 溶接棒を手動供給        | 押出機で連続押出         |
| 1パス充填量      | 少量              | 大量               |
| 主な用途        | 薄板接合・仮付け・補修・仕上げ | 強度アップ・水漏れ防止・厚板充填 |
| 溶接速度（PVC-U） | 110～170 mm/min  | 300 mm/min（一定）   |
| 機動性         | 高い（小型工具）        | やや低い（押出機が必要）     |
| 複雑形状への対応    | 優れる             | 直線・単純曲線が得意       |



熱風溶接



押出溶接

## 4-2 PVCにおける板厚別の使い分けと溶接条件

PVCは熱風・押出の両工法に幅広く対応できる素材で、当社の実績が最も豊富な素材でもあります。薬液タンクや半導体装置向け筐体など多数の製作実績があり、条件を守れば安定した接合品質を得やすいという特徴があります。



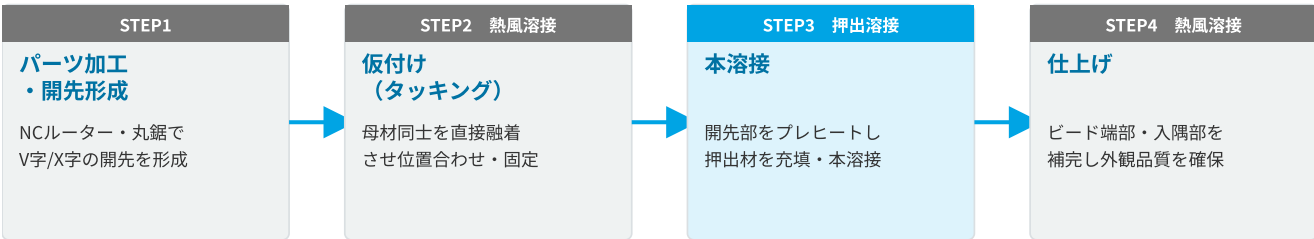
半導体洗浄浴槽

| 板厚帯    | 推奨工法         | 理由                                                         |
|--------|--------------|------------------------------------------------------------|
| 6mm未満  | 熱風溶接         | 1パスの充填量で十分な溶着断面積を確保できる。押出溶接では熱量が過大になりやすく、熱変形や溶け落ちのリスクが高まる。 |
| 6～10mm | 板厚・溶接長・形状で判断 | 要求強度や形状を踏まえ、熱風単独か押出溶接を加えるかを個別に判断する。                        |
| 10mm以上 | 押出溶接         | 大容量充填により施工効率と強度の両面で優れ、連続施工で速度300 mm/min程度を確保しやすい。          |

板厚・素材・用途・要求強度によって最適な工法は変わるため、実務では板厚6mm未満は熱風溶接、10mm以上は押出溶接を基本としながら、中間の板厚帯では溶接長や形状も踏まえて判断されています。

### 4-3 2工法を組み合わせる現場の流れ

大型構造物の製作では、熱風溶接が精度と位置決めを担い、押出溶接が充填と強度を担うという役割分担で、両工法を組み合わせることが品質と効率を両立させる鍵になります。典型的な流れは次の通りです。



熱風溶接が精度と位置決めを担い、押出溶接が充填と強度を担う——役割分担で品質と効率を両立

#### 素材ごとの溶接条件（目安）

| 素材       | 工法     | 熱風温度（℃） | 材料温度（℃） | 溶接速度（mm/min） |
|----------|--------|---------|---------|--------------|
| PVC-U    | 熱風（手動） | 330～350 | —       | 110～170      |
| PVC-U    | 押出溶接   | 330～360 | 190～200 | 300          |
| PP-H/B/R | 熱風（手動） | 305～315 | —       | 60～85        |
| PE-HD    | 熱風（手動） | 300～320 | —       | 70～90        |
| PVDF     | 熱風（手動） | 350～370 | —       | 45～50        |

出典：Leister Technologies AG「Welding parameters」DVS 2207-3／2207-4準拠。どちらか一方が優れているという工法ではなく、製品の要求仕様・板厚・形状に応じて組み合わせながら最良の結果を目指すことが、現場で積み重ねられてきた判断の実践です。

## 業界別活用事例

半導体・化学プラント・電解槽・断熱筐体

PVCが多様な業界で採用され続けているのは、素材そのものの特性だけでなく、切削・熱曲げ・溶接を組み合わせる自由な形状を作れる加工力と、それでいて高機能樹脂より抑えられるコストの両立によるところが大きいといえます。規格品では対応しきれない現場ごとの要求に、板材から形状を作り込むことで応えられる点が、業界を問わず支持される理由です。

### 半導体・液晶製造装置

薬液配管・洗浄浴槽・筐体類ではPVCが最も多く使われます。耐薬品性・電気絶縁性・加工しやすさのバランスが優れており、大型筐体の精密溶接実績が豊富です。外観品質への要求が高く、溶接仕上げの品質が直接評価される分野でもあります。

### 化学プラント・廃液処理

PVC・PVDF・PPを使った大型タンク・配管・ダクトに溶接構造が使われます。6mを超える大型構造物の精密溶接への対応が求められる分野です。

### 電解槽設計（水処理・衛生）

次亜塩素酸電解槽では、金属電極とPVC・PPによるケーシング構造が組み合わせられます。PVCは塩素ガスや次亜塩素酸に対して安定し、高い電気絶縁性を持ち、陽極側の酸化環境に強みを発揮します。透明PVCを用いれば反応や気泡の挙動を外側から確認でき、保守作業の効率化にも貢献します。

### 装置設計における断熱筐体

PVC製の中空構造筐体に発泡材を充填する「サンドイッチパネル」構造は、断熱性・剛性・難燃性を同時に高めます。PVCは自己消火性を持ち、酸素指数（LOI）が高いため、難燃規格（UL94規格など）をクリアしやすい点も外装ならではの価値です。

### 共通する選定理由

いずれの分野でも、耐薬品性・電気絶縁性・気密性・加工のしやすさという複数の要求を同時に満たせる点が、PVCが選ばれ続ける技術的根拠になっています。

## 大型構造物への適用

タンク・配管・装置筐体を支えるプラスチック技術

### 6-1 素材選定が施設全体の寿命を決める

水・薬品・微生物にさらされる大型施設では、構造部に何を使うかが長期安定稼働を大きく左右します。PE・PP・PVCはいずれも金属にはない耐薬品性・耐食性を持ちますが、耐候性や加工性、コストのバランスはそれぞれ異なります。用途と設置環境に合った素材を正しく選ぶことが、腐食・劣化・汚染を防ぎ、施設全体の寿命を決める出発点になります。

当社はまだすべての産業分野に実績があるわけではありませんが、半導体・化学プラント・食品分野の厳しい流体制御で培ってきた素材選定と加工のノウハウは、大型の水槽・タンク設備や農業関連施設など、新しい分野の構造物にも応用できると考えています。

### 6-2 金属フレームを樹脂ライニングで守る

大型の装置筐体や設備カバーでは、金属フレームの強度を活かしながら、内面にPVC・PE・PPをライニングして防錆・耐薬品性・清掃性を付与する構造がよく使われます。金属だけでは腐食やメンテナンス負荷が課題になる場面でも、樹脂ライニングを組み合わせることで、コストを抑えつつ耐久性と衛生性を高められます。

この手法は第3章で紹介したPVCライニングの延長線上にあり、装置全体を囲う大型カバーやセンサー・計器まわりの筐体など、金属の強度と樹脂の機能性を両立させたい場面で特に有効です。



### 6-3 現場仕様のタンクを一から作る

規格品では対応しきれない現場も少なくありません。設置スペースに合わせたL字型、排水効率を上げる傾斜底、点検用のセンサー窓付きなど、既製のタンク・水槽では実現できない形状要求に対し、板材からの自由設計と押出溶接によって現場仕様の構造物を一から作ることができます。

搬入経路や設置スペースに制約がある大型施設では、現地で一体溶接するのではなく、分割した状態で搬入し、現地で溶接して仕上げる「ノックダウン」対応も可能です。第4章で紹介した工法の組み合わせは、こうした大型構造物の現場施工でも品質を支えています。



PVCだけでなく、PE・PPなど複数のプラスチック素材と溶接・切削・ライニング技術を組み合わせること  
で、タンク・配管・装置筐体・設備カバーまで、プロジェクト全体を一貫して支えることができます。

# まとめ

PVC加工を選ぶ・依頼する前に

| 論点         | PVCの実際                                         |
|------------|------------------------------------------------|
| 耐薬品性・絶縁性   | 酸・アルカリ・有機溶剤に強く、半導体・化学プラントの筐体・タンク・配管で高い実績。      |
| 硬質と軟質の使い分け | 添加剤配合で性質を自在に調整でき、両者を組み合わせることで設計自由度が広がる。        |
| 温度依存性      | 60℃超で軟化、0℃以下で脆化。熱膨張率は金属より高く、設計時のクリアランス確保が必須。   |
| 加工技術       | 溶接・熱曲げ・ライニングを使い分けることで、接合部を減らし耐薬品性・衛生性を高められる。   |
| 溶接工法の組み合わせ | 熱風溶接（精度・機動性）と押出溶接（充填・強度）を板厚と要求仕様に応じて組み合わせる。    |
| 大型構造物への適用  | 素材選定・樹脂ライニング・現場仕様の溶接を組み合わせ、タンク・配管・装置筐体まで対応できる。 |

PVCは「安いから使う」素材ではなく、硬質・軟質の使い分け、温度設計、加工技術、そして溶接工法の選択まで理解したうえで選定・発注することで、長期にわたり安定した性能を発揮する素材です。

# ご相談

株式会社フジワラケミカルエンジニアリングへのお問い合わせ

## あなたの状況に合わせたご提案

- ✓ 薬液タンク・配管を耐薬品性の高い素材で作りたい方 → PVCの溶接・ライニング技術で対応します。
- ✓ 温度変化のある環境でPVC製部品が変形・割れした方 → 耐熱グレードや補強設計を含めてご提案します。
- ✓ 硬質と軟質のPVCを組み合わせたい方 → 接合技術の使い分けで簡易パッキンやカバーに対応します。
- ✓ PVC配管の施工を現地現合から工場組立に切り替えたい方 → ユニット化を段階的に導入できます。
- ✓ 厚板の水槽・タンクを高い強度と外観品質で仕上げたい方 → 熱風溶接と押出溶接の組み合わせで対応します。

### 株式会社フジワラケミカルエンジニアリングへのご相談

株式会社フジワラケミカルエンジニアリングは、PVC・PP・PVDF・PEなど熱可塑性樹脂の熱風溶接・押出溶接・熱曲げ・ライニングを自社一貫で行い、仕様検討から切削・曲げ・溶接・組立まで対応してきた技術パートナーです。

- ✓ 1個からのオーダーメイド試作対応
- ✓ 大型タンク・複合構造物の溶接加工
- ✓ 現地現合から工場組立へのユニット化提案
- ✓ 使用条件・設計段階からの技術相談

お問い合わせ：

<https://fuji-chemicaleng.co.jp/inquiry/>



参照コラム：No.2, 8, 9, 11, 70, 82, 97, 110, 126 / 発行：株式会社フジワラケミカルエンジニアリング 2026年7月