

PE-HD（高密度ポリエチレン）とは | 耐薬品性と耐水性に優れた軽量樹脂

PE-HD（高密度ポリエチレン）は、比重 0.97 と水に浮くほど軽く、ほとんど吸水せず、酸・アルカリに強い汎用樹脂です。切削しやすく安価で、食品まわりの部品や薬液に触れるパーツ、金属を傷付けたくない当て材として広く使われます。一方で耐熱は 80℃ 程度、剛性も低く、荷重や熱がかかる部位には向きません。

掲載数値は参考値です。保証値ではありません。測定規格・試験片形状・グレード・ロットにより変動します。設計・採用にあたっては、メーカー発行の最新データシートでご確認ください。

PE-HD（高密度ポリエチレン）の基本物性

PE 721（タキロンポリマー）の物性値（参考値）

項目	数値	備考
比重	0.97	水に浮く
引張降伏応力	31 MPa	強度は高くない
引張破壊時呼びひずみ	102 %	粘る
曲げ応力	38 MPa	－
曲げ弾性率	2,100 MPa	－
圧縮降伏応力	27 MPa	荷重には弱い
シャルピー衝撃強さ	47 kJ/m ²	割れにくい
ロックウェル硬さ（Rスケール）	80	柔らかい
荷重たわみ温度（1.80MPa）	60 ℃	－
連続使用温度	80 ℃	耐熱は低い
線膨張率	$12.2 \times 10^{-5} \cdot K^{-1}$	大きい
耐燃性	可燃性	－
吸水率	0.01 % 未満	ほとんど吸わない

PE-HD（高密度ポリエチレン）の特徴

1. ほとんど吸水せず、薬品に強い

吸水率 0.01% 未満で、湿度でも水中でも寸法が変わりません。酸・アルカリ・塩類の水溶液に対して安定で、水や薬液に浸かる部品に適しています。ただし有機溶剤には膨潤するものがあります。

2. 軽く、切削しやすい

比重 0.97 と樹脂のなかでも軽く、切削抵抗も小さい材料です。大きな部品でも扱いやすく、加工コストを抑えられます。一方で柔らかいため寸法精度は出しにくい点に注意が必要です。

3. 金属を傷付けない当て材になる

柔らかく、相手を傷付けにくいので、搬送ラインのガイドや位置決めの当て材として重宝します。より高い耐摩耗性が必要な場合は PE-UHMW（超高分子量ポリエチレン）を検討してください。



4. 接着・塗装ができない

ポリエチレンは表面エネルギーが低く、そのままでは接着剤も塗料もほとんど付きません。コロナ処理やプライマーなどの表面処理が必要になります。設計段階では、はめ込みやねじ止めなど機械的な固定を前提にしてください。

PE-HD（高密度ポリエチレン）の主な用途

- ・ 食品機械 - まな板、ライン部品、ホッパー内張り
- ・ 搬送設備 - ガイド、当て材、シュートのライナー
- ・ 水処理・薬液 - 槽、仕切り板、薬液に触れる部品
- ・ 治具 - 金属を傷付けたくない保持具、受け台
- ・ 建築・土木 - 養生材、緩衝材

PE-HD（高密度ポリエチレン）の切削加工で注意すること

- ・ 線膨張率が大い - $12.2 \times 10^{-5} \cdot K^{-1}$ と金属の10倍前後あります。加工中の温度上昇でも寸法が動くため、測定は必ず室温に戻してから行ってください。
- ・ 柔らかく逃げる - 工具に押されて材料が逃げ、寸法が出にくくなります。鋭利な刃物と確実な保持、仕上げ代を少なくした軽い切込みが有効です。
- ・ バリが出やすい -
粘るため切り終わりにバリが残ります。抜け側に当て板を入れる、工具経路を工夫するなどで抑えます。
- ・ 反りやすい - 残留応力が出やすく、厚板から薄板を削り出すと反ります。両面から均等に落としてください。

他の材料との比較

比較対象	PE-HD（高密度ポリエチレン）との違い
PE-UHMW（超高分子量PE）	耐摩耗性・耐衝撃性は UHMW が圧倒的に上（衝撃で破壊せず）。PE-HD は剛性がやや高く、切削しやすく安価
PP	耐熱は PP が上（連続100℃ 対 80℃）。耐衝撃性と低温特性は PE-HD が上。どちらも接着しにくい
PTFE	耐熱・耐薬品性は PTFE が圧倒的に上（連続260℃）。PE-HD は圧倒的に安価で剛性も高い
POM	強度・剛性・寸法精度は POM が大きく上。PE-HD は軽く安価で耐薬品性に優れる

全材料の横並び比較は 樹脂・エンプラ 物性比較表 をご覧ください。

KIRIURI.COM の PE-HD（高密度ポリエチレン）取扱品

PE-HD（高密度ポリエチレン）丸棒・板の一覧はこちら PE-HD（乳白）丸棒 PE-HD（乳白）板 必要なサイズ・数量での切売りに対応しています（材質・サイズによっては定尺販売のみのものもあります）。在庫確認・ご注文は掛け払い登録済みの法人会員様にご利用いただけます。

PE-HD（高密度ポリエチレン）に関するよくあるご質問

PE-HD と PE-UHMW（超高分子量ポリエチレン）はどう違いますか？



分子量が違います。UHMW

は分子量が桁違いに大きく、耐摩耗性と耐衝撃性が格段に優れます（シャルピー衝撃で破壊しません）。一方 PE-HD は剛性がやや高く、切削しやすく安価です。摩耗が問題になるなら UHMW、コストと加工性なら PE-HD です。

PE-HD は接着できますか？

そのままではほとんど接着できません。表面エネルギーが低いからです。コロナ処理やプライマーなどの表面処理が必要になります。設計上は、ねじ止めやめ込みによる機械的な固定をおすすめします。

PE-HD は食品に使えますか？

食品用途向けのグレードが流通しています（PE 520、PE マルボー530 など）。ただし食品衛生法上の適合はグレードごとに異なるため、用途が決まっている場合はメーカーの適合証明をご確認ください。

PE-HD は何℃まで使えますか？

連続使用温度は80℃が目安です。荷重たわみ温度（1.80MPa）は60℃で、荷重がかかるとさらに低い温度で変形します。熱がかかる用途には向きません。数値は参考値です。

KIRIURI.COM で PE-HD は買えますか？

乳白の丸棒と板をお取り扱いしています。必要なサイズ・数量での切売りに対応しています（材質・サイズによっては定尺販売のみのものもあります）。下記の商品一覧からご確認ください。

出典

本ページの数値は、タキロンポリマーが公開する「物性資料 タキロンポリマー製品 関連物性」（p. 83、2026年8月取得）の PE 721 の値からの転記です。原典に「記載数値は試験片厚さ5mmの実測値であって保証値ではない」と明記されています。KIRIURI.COM がお取り扱いする HSNAC-PE（日本真空化学）についてはメーカーが物性表を公開していないため、本ページには数値を掲載していません。正確な値はメーカーの最新データシートをご確認ください。

