

ポリエチレンの基礎知識（4）

3. 「ポリエチレン」の性質

ポリエチレンは、分子量、分子量分布、分子構造、不純物などにより、その性質が大きく変わってきます。

ポリエチレンの性質を考える上で最も重要な因子に、**密度**と**分子量**とがあります。

（1）密度

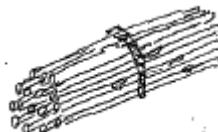
ポリエチレンの分子構造は、「幹」から「枝」（これを「分岐」と言っています）が出た形になっています。（「サンファイン技術資料：PE003」のポリマーの基本構造をご参照ください。）**この分岐の数や長さによって、密度が変わってきます。**

分岐の少ないものは結晶化度が上がって密度が高くなり、逆に分岐の多いものは結晶化度が下がって密度が低くなります。

（丁度、切取った木の枝を束ねるときに、小枝が多いと密に束ねることが出来ず、枝がほとんど無いものは密に束ねられる状態に似ています。（下図参照）



小枝が多いと密に束ねられない⇒低密度



小枝が少ないと密に束ねることが出来る⇒高密度

密度は、「**融点**」、「**硬さ**」と「**透明性**」を左右します。

密度の高いものは、結晶の溶ける温度（これを「融点」と言います）が高く、硬くなりますが、透明性は悪くなります。

逆に、密度の低いものは融点が低く、柔らかく、透明性が良好になります。

- * これらの数値は、定められた試験方法に基づいて得られた代表値であり、保証値あるいは製品スペックではありません。個々の用途に最適なグレードを選ぶ目安としてご参照下さい。なお、これらの数値は物性改良のため変更することがあります。
- * これらの商品に関するお問い合わせは下記 URL「お問い合わせ」よりお願いいたします。

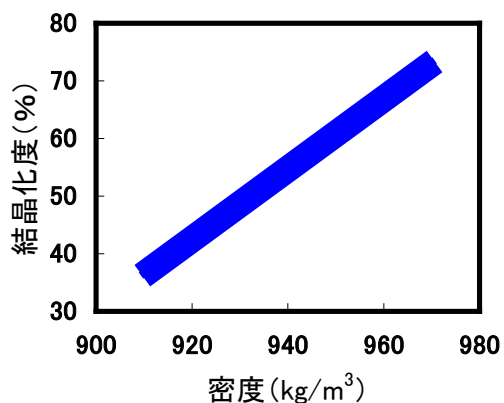
旭化成株式会社

ポリエチレン事業部
サンファイン営業部

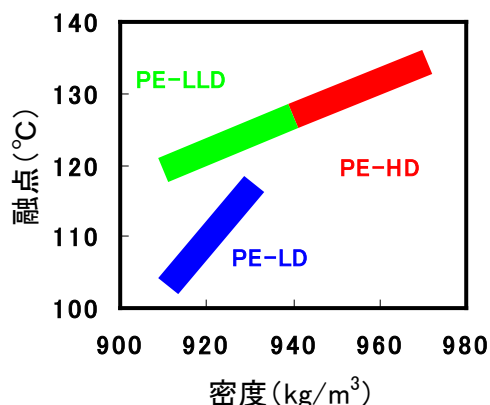
TEL 03-6699-3261 FAX. 03-6699-3447

URL <http://www.ak-sunfine.com/>

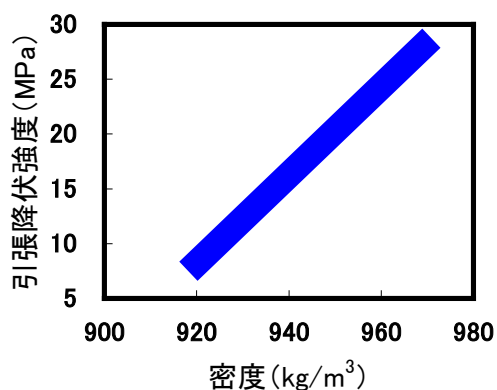
E-mail sunfine@om.asahi-kasei.co.jp



ポリエチレンの密度と結晶化度の関係 (計算値)



ポリエチレンの密度と融点の関係



ポリエチレンの密度と剛性の関係

- * これらの数値は、定められた試験方法に基づいて得られた代表値であり、保証値あるいは製品スペックではありません。個々の用途に最適なグレードを選ぶ目安としてご参照下さい。なお、これらの数値は物性改良のため変更することがあります。
- * これらの商品に関するお問い合わせは下記 URL「お問い合わせ」よりお願いいたします。

旭化成株式会社

ポリエチレン事業部
サンファイン営業部

TEL 03-6699-3261 FAX. 03-6699-3447

URL <http://www.ak-sunfine.com/>

E-mail sunfine@om.asahi-kasei.co.jp