

HISAKA「超臨界染色・処理装置」

まったく水を使用しない夢の染色加工技術 CO₂超臨界を利用した超臨界染色

CO₂超臨界染色は排水を出さず、また乾燥工程も不要な地球環境にやさしい、近未来の染色技術です。

HISAKAは実生産を想定した大型染色装置の開発を続けています。

CO₂超臨界の技術は染色のみならず、洗浄や高機能を付与する特殊処理への応用も期待されています。



特長

CO₂超臨界状態において染料を溶解、槽内の生地を超臨界流体を通過させて染色します。

染色完了後に超臨界状態を開放すると染色された生地が乾いた状態で取り出せます。

開放時にCO₂はいったん気体に戻りますが、次工程で加圧・圧縮され液体CO₂として回収・貯蔵されます。

この様に、排水も出さず、CO₂は液体～超臨界～気体～液体へとクローズシステムで再利用される画期的な染色技術です。

超臨界状態にするために非常に高い圧力が必要となるため、本装置の耐圧は、30MPaで設計されています。

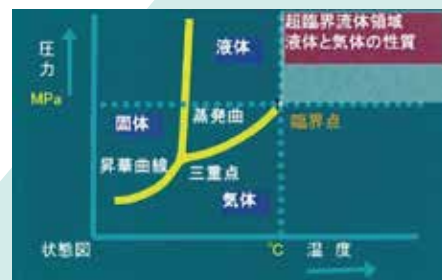
比較（ポリエステル加工）

	水系染色	超臨界染色
蒸気使用量 (超臨界はガス等の加熱エネルギー)	188,000kcal	32,000kcal
電力使用量	55,000kcal	130,000kcal
廃水処理	41,000kcal 使用総水量(9,000Lit)相当分	—
総エネルギー	284,000kcal	162,000kcal

- ①43%のエネルギー削減が可能
- ②水・薬品(分散材・均染剤・RC剤)不要
- ③廃水処理・乾燥機不要
- ④二酸化炭素は回収利用可能(回収率96%)

これらのメリットより
環境負荷低減効果が大きく、水資源に影響されない染色技術といえます。

染色サンプル



CO₂の状態図



株式会社 日阪製作所 プロセスエンジニアリング事業本部

営業部 染色仕上機器営業課 / 奈良:〒630-0101 奈良県生駒市高山町8916-10 TEL :0743-25-2902 FAX :0743-25-2912
<https://www.hisaka.co.jp/textile/>

