

クレーズ (ナノ多孔質) フィルムとは

フィルムに特殊な加工を施すことで、部分的にナノ多孔質化
さまざまな機能を付与できます

※フィルムの種類・加工条件によって、クレーズの形態や機能が異なります。また、
フィルムの種類や製膜方法によっては、加工できないものもございます。

クレーズ加工技術の概要

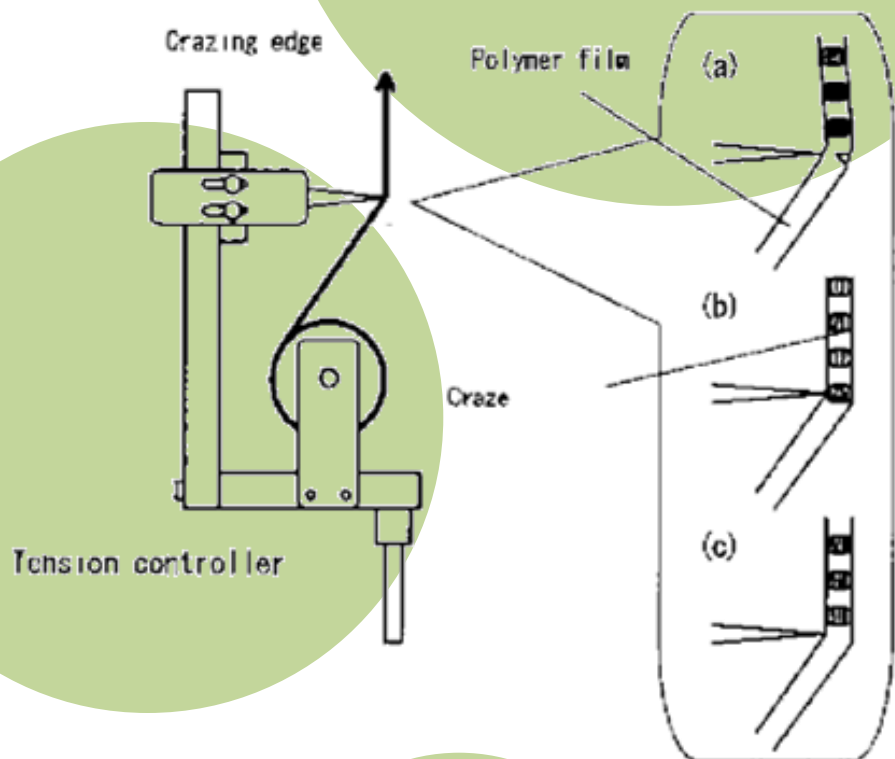


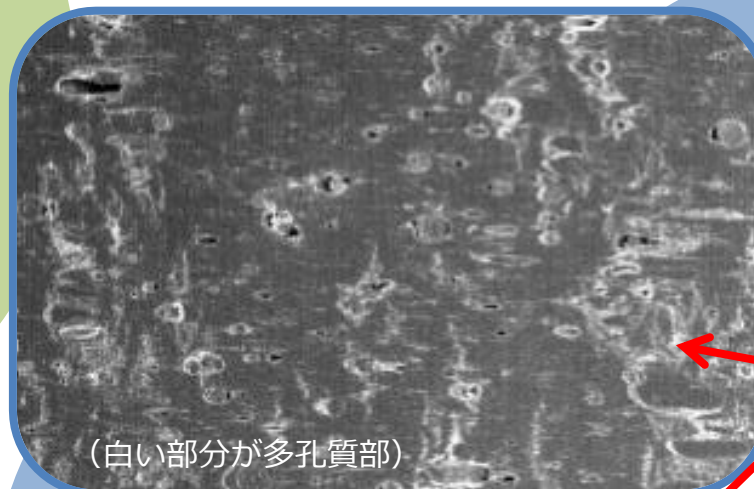
Fig. 1 Schematic diagram of crazing process.

SEN'I GAKKAI (報文) Vol.57, No.11(2001)より引用

クレージング処理は、曲げにより生じる応力の集中と解放を利用した単純な方法であり、
素材となる高分子フィルムの物性または処理条件により生じるクレーズの規則性や形態が決まる。

(SEN'I GAKKAI (報文) Vol.57, No.11(2001)より抜粋)

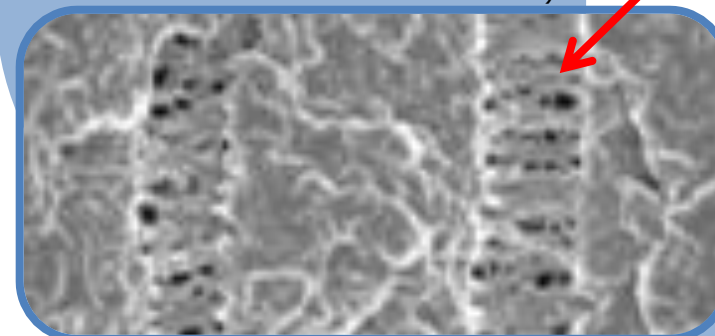
フィルム断面 (フィルムA 気体透過機能)



(白い部分が多孔質部)

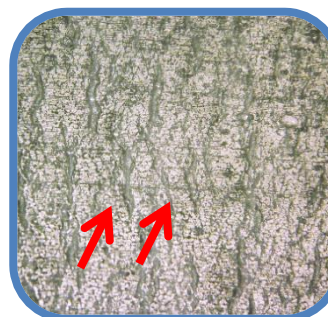
多孔質部サイズ
数nm~十数nm

フィルム断面 (フィルムB 気体透過機能)



そのほか
・ PS
・ PET
・ PI
・ PE
・ PTFE
などにも加工実績あり

フィルム表面



PP
(気体透過機能)



PP
(気体透過機能)

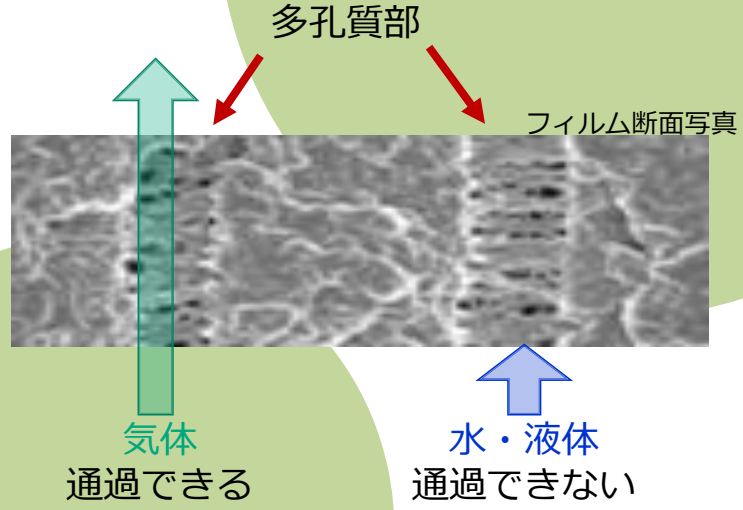


COC
(視野角制御機能)

ナノ多孔質フィルムの機能①

フィルムに特殊な加工を施すことで、部分的にナノ多孔質化
さまざまな機能を付与できます

気体透過機能



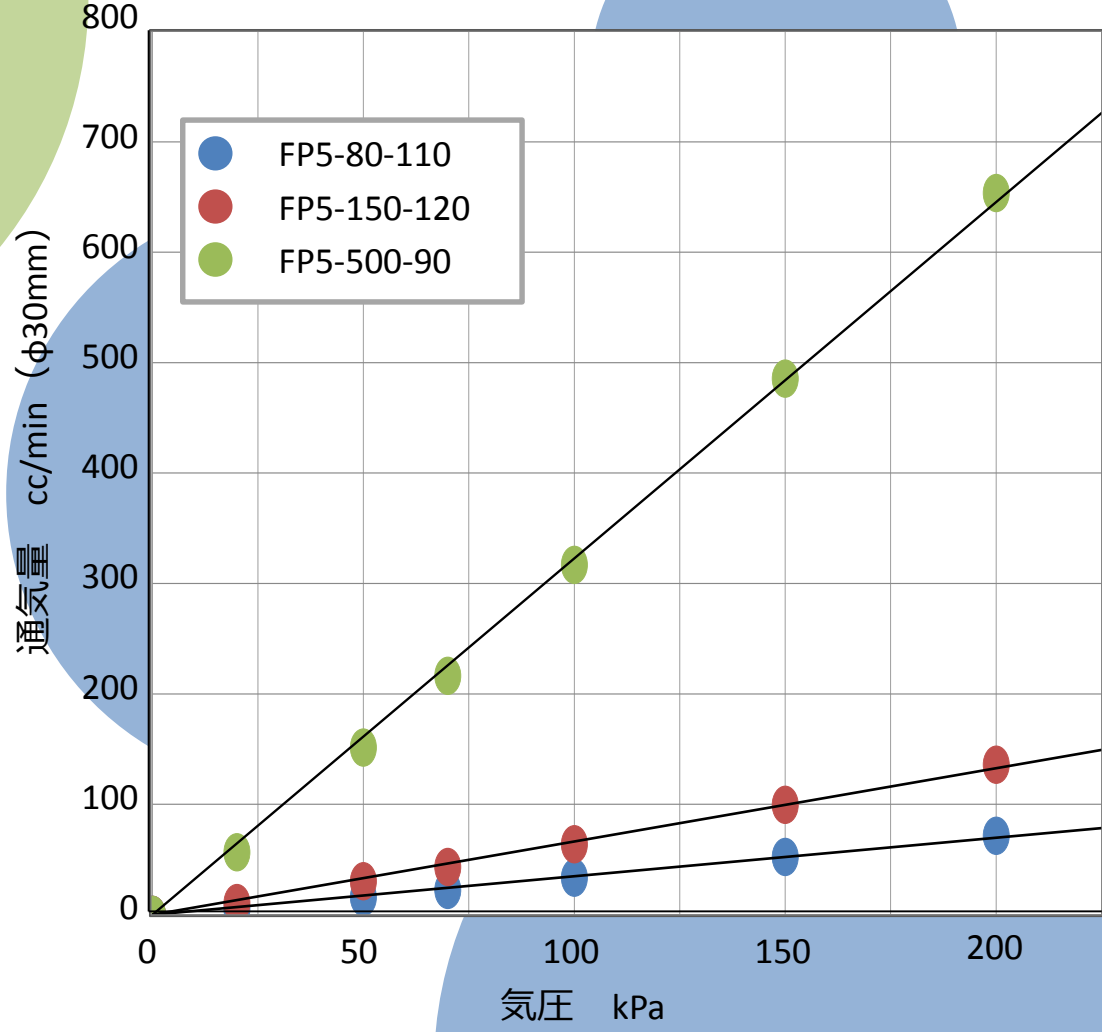
ナノ多孔質は気体を透過し、
液体を通さない



マイクロナノバブル
発生装置
「Foamest®」シリーズ

気泡発生装置
浄水器のエア抜きフィルター など

気体透過性能 PPフィルム



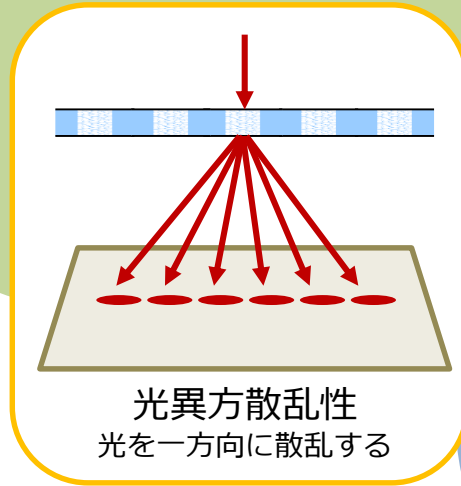
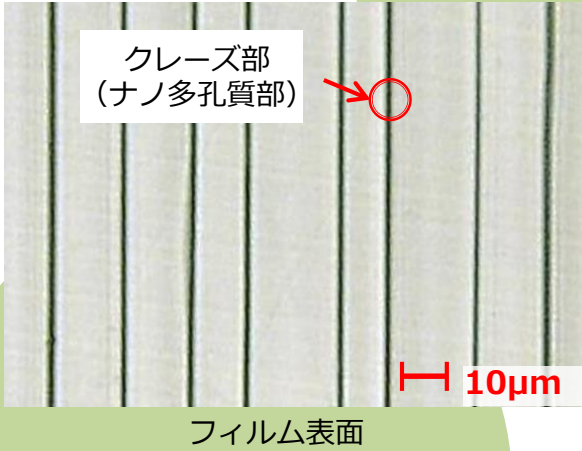
フィルムの気体透過量は、圧力に比例して大きくなる。

作成可能なフィルム
 素材・・・PP 不透明
 通気量 ~30cc/min 幅 ~1m
 通気量 ~1000cc/min 幅 ~20cm

ナノ多孔質フィルムの機能②

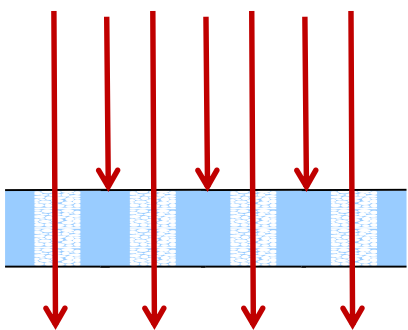
フィルムに特殊な加工を施すことで、部分的にナノ多孔質化
さまざまな機能を付与できます

視野角制御機能



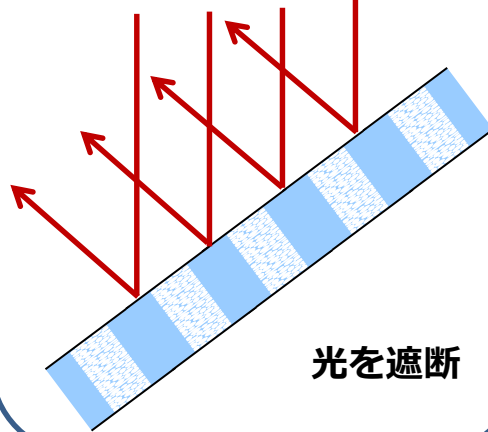
視野角制御機能 見る角度によって、異なる光透過率を示す

正面から



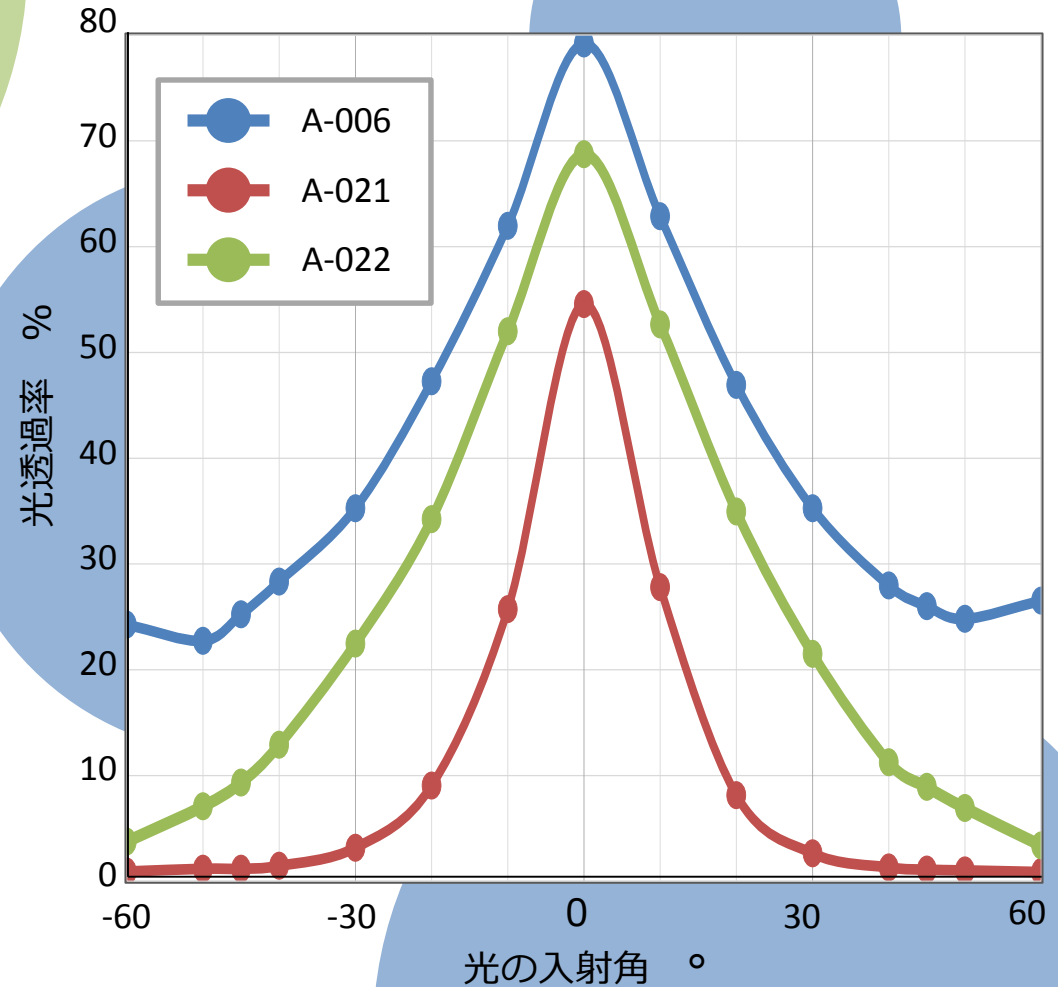
光を透過

斜めから



光を遮断

光透過率 COCフィルム



作成可能なフィルム
素材・・・COC

光透過量のピークは、数%~数十%まで、ある程度制御可能。
透過量の最低値は、ピークの数値と素材によって左右される。

のぞき見防止フィルム など