

二軸混練押出機 OOmega30H

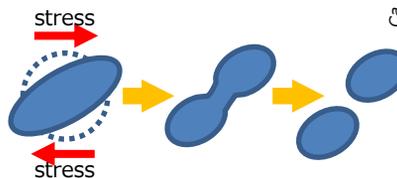


スクリュ径	Φ30 mm
L/D	70
最大トルク	300 N・m
スクリュ回転数	~1200 rpm
付帯設備	サイドフィード 2台 ベントスタッフア 1台

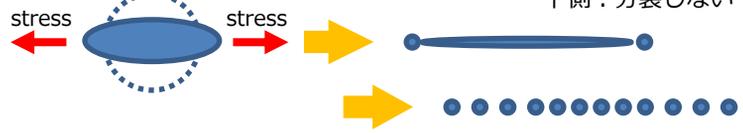
従来のせん断混練に加え、**伸長混練**が可能となった

・伸長混練

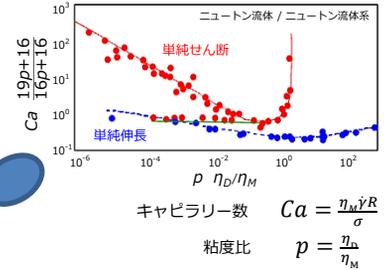
単純せん断



単純伸長



単純伸長は ・単純せん断に比べ臨界キャピラリー数が低い特徴がある
・粘度比の大きいところでは単純せん断では分裂しない

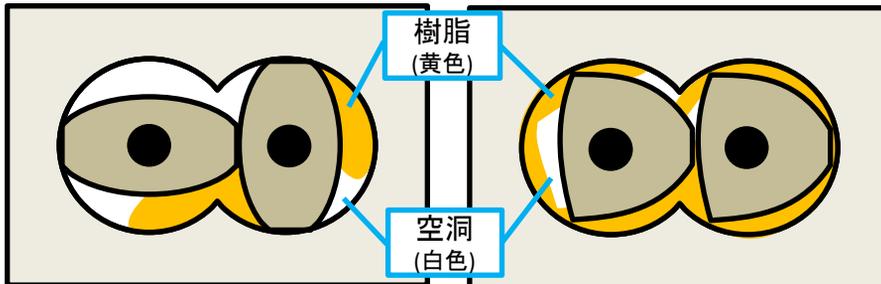


H. P. Grace: Chem. Eng. Commun., 14, 225 (1982)

曲線上側：分裂する
下側：分裂しない

伸長混練は発熱ピークの低下、繊維系材料の折損抑制、二次凝集の低減による高分散化などが期待できる

・フラクショナルロブエレメントについて



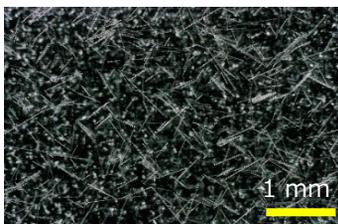
せん断(二条)エレメント

フラクショナルロブエレメント

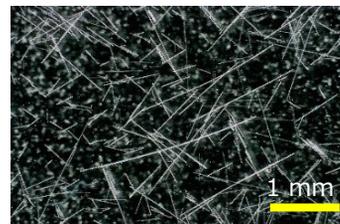
フラクショナルロブエレメントの特徴

- ・通常エレメントと比べて、バレル内の樹脂充填率が上がる。
- ・樹脂がバレル外周部で移送され、バレルとの熱交換が有利となる。
- ・内部圧力が安定化し、クリアランス部分でのせん断が抑制される。
- ・**トルクを下げる効果**があるため生産量増加を狙える。

・残存繊維長の改善



せん断エレメント使用



伸長エレメント使用



伸長エレメント使用で残存繊維長の改善を確認

本実験で使用したGF(3mmチョップド)が長いもので2.7mm残存した伸長エレメント(偏心4条ローター)の低せん断、ピークせん断速度の最小化、伸長流動を促進する特徴により繊維の破壊を抑えた

エレメント	繊維長
せん断エレメント	1.19mm
伸長エレメント	2.72mm