

まえがき = 世界のプラスチック生産量は、2007 年に 2.5 億トンを超えており、発展途上国を中心に年率 5% 以上

れ、くさび効果によるせん断作用と、切返しによる攪拌作用を受ける。スクリュ溝中の樹脂は、フライトの回転によりかみあい部でもう一方のスクリュ溝中へと輸送され、2本のスクリュ回りを8の字型に旋状に回転しながら輸送される⁶⁾。スクリュはセルフクリーニング作用を持つ。

二軸押出機では、混練度を調整するため、スクリュに適切なニーディングディスクを組合わせて使用する。ニーディングディスクはスクリュと同じ断面形状をしており、図5に示すようにディスクの回転方向位相をわずかずつ変え、ディスク面相互間でのせん断作用と、不連続なディスクによる切返し効果による分配混合作用によって、混練、混合を行う⁶⁾。

22.

二軸押出機は、先端排出部の高い樹脂圧力のため、連

よる可変速運転が可能となる（図9）。

3. 混練技術の実用

ここでは、ポリオレフィン用連続混練機と二軸押出機
における、理論や実験に基づいた火翠。

上回れば,すなわち, m/d で表される Weber 数が1以

技術の進展の結果、プラントの生産能力は年々増大している。これに伴い、混練造粒装置の高能力化が求められている。この10年のうちに混練造粒装置に要求される能力は著しく増え、今では毎時60~70トンの生産能力を要求されている。さらには毎時80トンを超すプラントも現れており、混練押出機には20MW級の大容量のモータを搭載することになる。

このような高生産量の混練押出機を設計するには、2.3節で述べたように機械トルクやロータ、スクリュの回転