

つて、本実験条件の場合、吐出流が短片位置において、波立ちが発生する理論的流速 30 cm/s に達する前に、ノズルに近い溶鋼面で波立ちが発生する可能性は少ないと考えられます。

(2) 本実験では、鋳型 1/4 幅の位置における溶融パウダープール厚を測定しました。この理由は鋳片表面縦割れが鋳片中央部に多発することによります。

著者らも、実機において、短片近傍のプール厚が薄いことを確認しており、短片近傍に盛り上がりが存在する

と推測されます。しかし、前述したように、縦割れは鋳片中央部で多発することから、短片近傍における盛り上がりより、短片から中央部に向かって伝播してゆく波立ちのほうが、縦割れ発生におよぼす影響が大きいと考えられます。一方、湯面の盛り上がりは、パウダーの流入を阻害することは確実であり、特にブレイクアウトを防止するような場合、浸漬ノズルの形状、あるいは浸漬深さなどを考慮し、この盛り上がりを適正值以下に抑える必要があると考えられます。

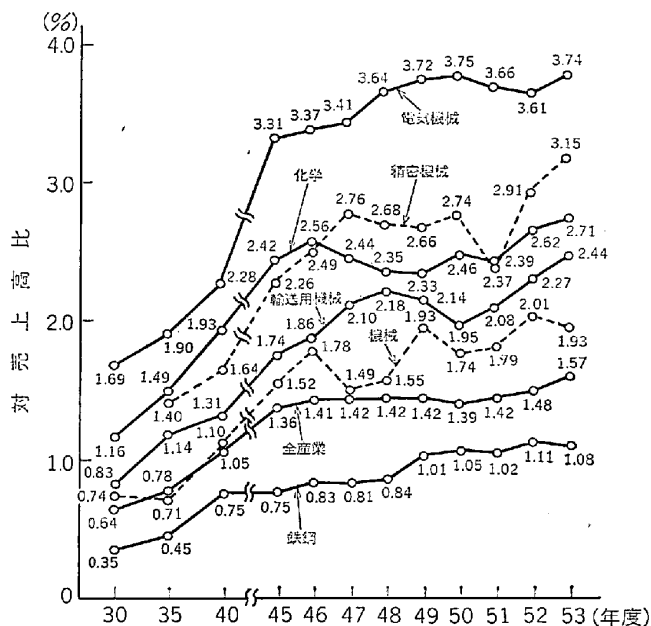
統 計

日本の研究費 (その4)

主な業種における研究費の対売上高比の推移

1978 年度の会社等の研究費は対前年度比 8.6% 増の 2 兆 2910 億円で国全体の自然科学関係研究費総額の 64.2% と大きな比重を占めている。その研究内容は、新製品・新製法の開発や既存技術の改良などに結びつく開発研究に重点が置かれており、会社等の研究費の 77.1% がこれにあてられている。

ところで、会社の研究費を対売上高比率で見ると、全産業では、1965 年度に 1.05% であつたものが漸増して、1972 年度には 1.42% に達し、その後横ばいに推移していたが、77 年度に 1.48%、78 年度に 1.57% へと上昇した。業種別でこの比率の大きいものは、1978 年度で電気機械工業 (3.74%)、精密機械工業 (3.15%)、化学工業 (2.71%) などであるが、図にみられるように鉄鋼業は最近 20 年間、常に最下位を占めている。鉄鋼業の技術力、国際競争力の高いことは周知の事実であるが、研究費の対売上高比が他業種に比べてこのように低いのは、研究投資の効率がきわめて高いということなのだろうか？



主な業種における研究費の対売上高比の推移

注) 1. 社内使用研究費の対売上高比である。

2. 会社のみで、特殊法人は含まれていない。

(科学技術庁編：昭和 55 年版科学技術白書 (昭和 55 年 8 月) pp. 181~183)