

さを求める方法も提案されている。⁸⁾

この外鋼球を表面に一定の深さ迄押し込むに必要な力をもつて粗さの比較をする提案²⁾もあるが餘り實用されていないようである。

8. 表面観察法

肉眼あるいは顕微鏡で表面を観察して粗さを比較する方法もよく用いられるが、数量的な測定は不可能である。多くは仕上面の粗さの見本を備えてこれと比較して粗さを決定している。

最近電子顕微鏡を用いて表面を観察することも盛に研究されているが、粗さの測定にはなお研究を要するようである。

なお実際に切断面を造つて凸凹を顕微鏡で測定する方法もあるが、現場の測定法としては用いられない。

9. むすび

一般に使用されている粗さ測定法の中の主なものについて調査した結果を記したが、工業の進歩にともない粗さに對する要求もますます精密さを増してくるので、1 μ 以下の粗さの簡単な測定法の出現が強く要望される折から、本文がこの方面への関心を寄せられることについて何等かの寄與となれば幸甚である。

文 献

- 1) 日本機械規格 表面アラサ JES 機械 0601.
- 2) G. Schmalz: Technische Oberflächenkunde.
- 3) Tool Engineer's Handbook. 1949.
- 4) 佐藤健兒: 機械の研究 第2巻 第1號 p. 10.
- 5) 伊藤直, 河野公功: 東京工業大學學報 第12巻 第1號 p. 61.
久保田廣: 應用物理 第12巻 第4號
連沼 宏: 精密機械 第9巻 第12號.
- 6) 福島榮之助: 日本航空學會誌 第6巻 p. 463 第8巻 p. 107E
- 7) 詳細は近く機械學會誌に發表の豫定.
- 8) 谷口 修: 昭和 25 年 4 月, 日本機械學會にて講演.

速報 40

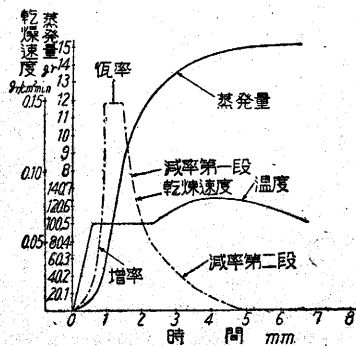
中子の高周波乾燥

千々岩 健兒 (機械)

高周波加熱装置を用いて、鑄物の中子を乾燥する試みは、すでに米國で行なわれ相當な成果をおさめているので、基礎的事項すなわち中子の乾燥過程、溫度上昇狀況、乾燥後の諸性質ならびに乾燥状態が乾燥後の性質におよぼす影響について實驗を行なつた。

試料には 50×50φ の圓筒狀試験片を選び、土岐津硅砂に適當量の水と種々の有機物を混入攪伴して作る。水の量は成型性を保つに必要な量とし、有機物は粘結剤の作用をなすものを適量用いる。使用装置は 2kW の高周波發振器で、周波数は 10Mc を用いた。兩極板の間に試料をはさみ、極板と試料を密着させるなお兩者の間に吸取紙を挿入して火花の飛ぶのを防いだ。

本實驗の結果次の諸點が明かになつた。



1. 乾燥過程は増率、恒率、減率第1段、減率第2段の四段階にわけられる。(圖参照)
2. 中心溫度は減率第一段の末頃から 100°C よりやゝ上昇する場合もあるが、100°C 以上に上らぬ場合もある。これは砂および粘結剤によつて違ふ。
3. 適當な有機物を用いた中子は強度、通氣度も良好である。植物性油は power を食わないので溫度が上らず乾燥しない。(表参照)

粘 結 剤	強 度	通 氣 度
尿素系合成樹脂 (5%)	27	420
デキストリン (2%)	22	—
可溶性澱粉 (5%)	40	—
アルギン酸ソーダ 140cp (2%)	23	450
合成樹脂 (2.5%) 澱粉 (2.5%)	50	400
合成樹脂 (2.5%) デキストリン (2.5%)	52	480
亞麻仁油 (2%)	0	—

4. 乾燥時間は、はなはだ短縮され、この場合 6 分で済む。
 5. 熱効率率は 10% 位である。
- 以上であるが、連続乾燥方法ならびに粘結剤の良好なものゝ発見については研究中である。(25・5・11)