削用カッタの外周 2 番曲面は円錐面であるがほぼ歯車用カッタの外周 2 番曲線はこれに内接する曲線回轉面⁽⁵⁾である。

以上述べたところ並に市販カッタ解析及びカッタ試作の結果より次の結論を得た。(1) はすば歯車型カッタは理論的なものであり、その工作も可能である。併し工作容易な近似形状が一般に使用されてゐる。(2) 精度が充分高い場合は近似

カッタでは満足出来ない。(3) 特に裏側は近似形状の採用を避くべきである。(4) 外周 2 番曲面は一般にラック用の円錐面が歯車用にも使用されてゐる。(5) この際には切込量を調節しなければならない場合が生ずる。

[昭和 17 年 4 月 4 日 受付・本論文は論文集 8 卷 32 号第 4 部 (昭 17—8) に掲載の予定]

蒸気エゼクタ内の圧力分布に関する実験⁽⁶⁾

(昭和 17 年 3 月 22 日 関西支部第 17 期通常総会講演會に於て講演)

正員 菅原 菅雄⁽⁷⁾ 正員 速水 恵次⁽⁸⁾

蒸気エゼクタ内の圧力分布を調査して逆流現象の経過を明らかにした。即ちエゼクタに於て放射圧力を最高放射圧力以下に於て段々高くすると始めはディフューザ擴がり部全体の圧力分布が影響を受けるのみであるが次に影響は平行部内部に及びその影響が平行部入口端に及んだときに逆流を生じ、吸入真空が低下する。逆流を生じるときの放射圧力が最高放射圧力である。第 1 図は放射圧力を最高放射圧力以下に於て種々变化した場合のディフューザ内圧力分布状態の一例を示す。

[昭和 17 年 4 月 15 日 受付・本論文は論文集 8 卷 32 号第 2 部 (昭 17—8) に掲載の予定]

第 1 図 放射圧力のディフューザ内圧力に及ぶ影響

写真測光法による振動の測定⁽⁹⁾

(昭和 17 年 2 月 14 日 京都地方講演會に於て講演)

正員 篠田 軍治⁽¹⁰⁾ 准員 長田 重昭⁽¹¹⁾

振動体に直縁を有する板を取付けこれと固定片とでスリットを形成し、光を當て、落下乾板上に投影すれば、乾板上に當る光の強さは振動に伴つて増減する筈である。従て乾板を落下させれば振動は明暗の縞となつて記録される筈である。次にこれをマイクロ光度計にかければ振動波形が得られる訳である。この方法は振動波形を得る操作を 2 段に分けるもので、最初の操作では單に振動を光量変化に変へて写真板上に濃淡の変化として現はし、次の操作で波形に再生するのであるから、振動の記録装置としては至つて簡單な光学系のみで足りる点を特徴とする。この方法で比較的振幅の大きな振動数 50 の音叉の振動は、音叉に取付けた可動片と固定片とで直接スリットを形成し、振幅が 1/10 mm 以下の場合には可動片をレンズで擴大して、その像と固定片とでスリットを形成して音聲電流等の記録をとつた。そして光源としては

6V, 30 W 電球を用ひ、比較的簡單に振動数 2 000 程度を数百倍程度に擴大記録することが出来る。

この方法で正弦波を記録する場合に露光及び原板処理に乾板特性曲線の直線部を用ひると、波形は上下非対称になるが、特性曲線の足の部分を使ふか、又は先づ直線部を使つて陰面を作り、次に今一度直線部を使つて陽面に直し、これをマイクロ光度計にかければ上下の非対称性はなくなる。又振動体に取付けた可動片の、乾板上に結ぶ像が上下する速度が乾板落下速度に比肩する程度の時には、波形は左右非対称になるが、これは補正も出来るし又可動片の像を小さくしてその振動速度を小にすればあまり大きな影響はなくなる。

[昭和 17 年 4 月 6 日 受付・本論文は論文集 8 卷 32 号第 1 部 (昭 17—8) に掲載の予定]

(5) 理論的には回轉面ではないが近似的に回轉面とする (詳細は本論文参照)。

(7) Sugao SUGAWARA, Member. Kyōto Imperial University. 京都帝國大學。

(9) Photographic-Photometrical Measurement of Vibration. (10) Gunji SHINODA, Member. Ōsaka Imperial University. 大阪帝國大學。

(11) Shigeaki NAGATA, Associate Member. Ōsaka Imperial University. 大阪帝國大學。