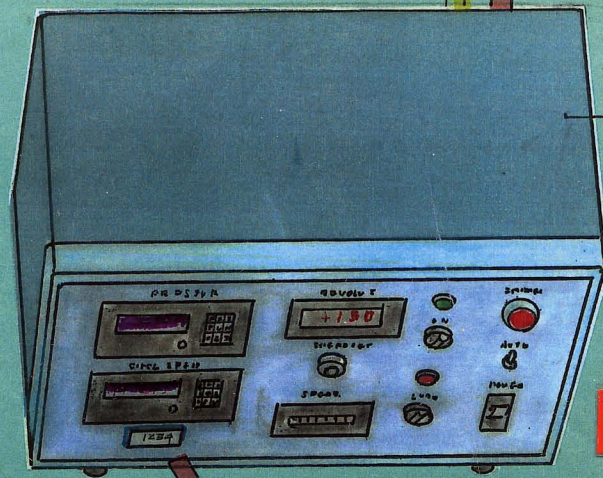
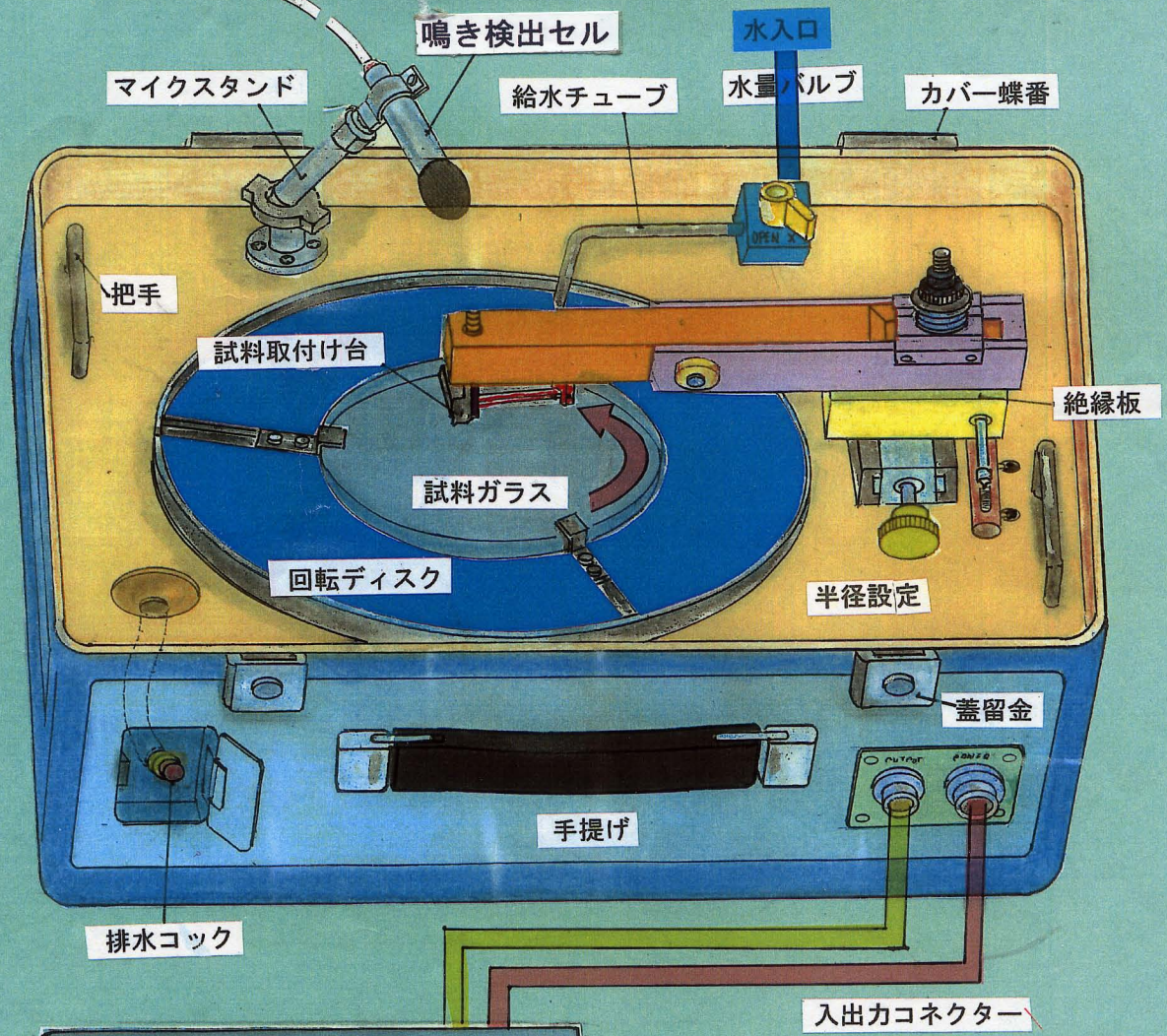
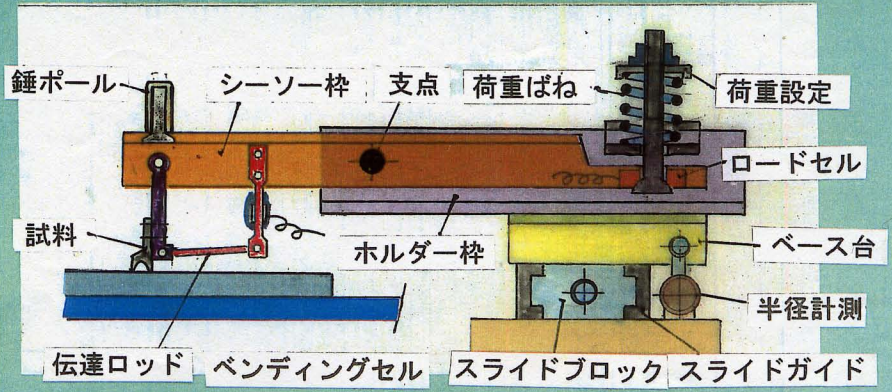


構造断面図

収録、分析系  
アナログ/デジタル変換



ガラス/ワイパーの鳴き試験機

*Sumitomo*

## ガラス／ワイパーの鳴き試験機

指に水を着けてガラスを撫でただけでもキコキコと形容される音がある。雨の日にワイパーを動かすと折返し毎に不愉快な音が繰返される。これがワイパーの鳴きと言われる現象で、車のメーカーもワイパーやガラスのメーカーも気にして、シミュレーション試験をしたいとの希望も多かった。この鳴きと言うのは、止めようとすれば中々止まらないのに鳴かそうとすると鳴かないと言う例もあり、音の発生する場所もガラス又は表面のコーティングによるものか、ワイパーの材質や構造によるものか？とか、実体との相関を掴むことの難しさがあるので何度か辞退していた。蝦蟇の油売りのせりふに『山寺のかねがゴンと鳴ると言えども、鐘が鳴るやら撞木が鳴るやら分らない、云々』となっているが、此の場合でもガラスが鳴くやら、ワイパーが鳴くやら分らないと言うことにもなる。摩擦の理論から言うとこれはスティックスリップ (Stick Slip) に属すると思うが普通には鳴きという意味では扱っていなかった。

本案のものはレコードプレーヤーの様なテーブルに試料のガラスを貼り付け、内装したデジタル制御のフラットモーターで回転させる部分と、先端にワイパーゴムを取付けた、シーソー形式の押し付け機構と、ガラス面への給水、収納用のトランク等で構成され、押し付け機構は回転の円に接線の状態で離芯距離の設定ができ周速可変となり、先端のポールに載せた錘又はばねにより荷重を調節して押し付け条件を変える様にしている。

給水の多少も密接な関係があるので給水の量を調節するバルブも備えている。伝達ロッドで繋いだベンディングセルは摩擦力〈スティックスリップ〉を採り込むことになり、これと別に取付けた鳴き検出セル (マイク) のデータとで、研究の情報になる筈であるが、マイクの鳴き検出セルからA/D変換、収録、分析系はユーザー手配であった。

実際にこの実験では構造部分の剛性や、大きさとか、マス〈質量〉によること等他のパラメーターも多分にあることも気になるが、これから先はユーザーさんの基本領域になるので深く入り込むことも差控えた、これがメーカーの立場の微妙な所である。

機械部はトランクに収納とし、これと別置きの計測制御ボックスとで運搬できる様にした。其の理由はこのシステムの実験には周囲の音〈暗騒音〉が入ることを避ける必要があるのもので其の場所を得るために持ち歩けるようにしたものであるが、現実には其のチェックため公共の無響室で実施したがやはり自体のモーターの音〈暗騒音〉が若干あることが分った。