

尙ロッシェル鹽の小片(0.2グラム)を用ひて種々なる周波數に於けるコーンの振動様式を測定した。

2-11. ホーンの音響特性に就て(12)五十嵐壽一. 種々なる角度と長さを持つた圓錐ホーンの周波數特性を防音室内にて測定した。音源としては、擴聲器に麻綿をつめたパイプを接續したものを用ひ、音源インピーダンスを充分高くした。この方法によれば複雑な形をしたホーン(例へば蓄音機などの)の音響特性を求めることも出来る。

又圓錐ホーン内部の音場を測定することによつて、開口に於ける反射係數を求めた。尙この反射係數或はホーンの共鳴周波數を正確に測定することによつて、周波數特性の共鳴に於ける山の高さを計算することが出来る。

2-12. 殘響法による吸音率について(12)五十嵐壽一. 従來殘響法による吸音率が測定場所によつて異なり、又定常波法によるものと關聯すらつかないのは

1) 室の固有振動

2) 吸音材料を入れた爲に起る不均一音場によるものであり、(1)に對しては、サイラトロン雜音を適當な周波數バンドに切つて音源として用ひ、出来るだけ多くの固有振動を勵起することが必要である。(2)に對しては不均一音場に對する近似式を用ひなければならぬ。この様にすれば比較的小さい室の中でも殘響法によつて平均吸音率を決定することが出来る。

2-13. 海岸の風の構造(12)河田三治. 海上から陸に吹いて來る風は、風として最も構造が簡單なものである。各地の此の種の風に就いて實測した結果を分析した二三の例を示す。

2-14. 飛砂の研究(15)河村龍馬. 飛砂に關する理論をたて、飛砂の流量分布、全流量、密度分布、飛距離等を計算した。その結果を風洞實驗や野外實驗の結果と比較した。

2-15. 球を過ぎる粘性流に對する數値解法 I(15)川口光年. 數値積分法を用ひて球を過ぎる流れを計算し前に得た結果を吟味する。

2-16. 橢圓柱を過ぎる縮む流れについて I(15)川口光年. M^2 展開法により橢圓柱を過ぎる縮む流れの第二近似を求める。

2-17. 高速氣流の嚴密解に對する漸近表示について(15)今井功. 前に發表した W. K. B. 法の精密化した方式を應用して、高速氣流の嚴密解に對して非常に精度の高い漸近表示を導く。

2-18. 音に近い流れの研究 I(15)今井功, 橋

本英典, W. K. B. 法を應用して音にちかい流れを研究する。今回は、Laval 管の中の流れとレンズ型の物體のまわりの流れを數値的に計算する。

2-19. 層流境界層方程式について(15)辻廣. 層流境界層方程式が解け得る場合は、層の外側の速度分布が特定の條件を充すものであり、既知の結果を比較考察する。

2-20. 層流境界層方程式の一つの近似解法(12)玉木章夫. 壓力勾配を伴う層流境界層の方程式を熱傳導方程式と類似の形で解く一つの近似解法を示す。

2-21. 亂流ジェットと輸送理論(12)○玉木章夫 福井四郎, 瀨川光一. 熱空氣の噴流内の速度、温度の分布の實驗値より、従來の輸送理論に基いて Austausch を求め、これによつて理論を検討する。

2-22. 亂流のエネルギーの部分的平衡(12)深津了藏. 流體運動の基礎方程式から亂流の一般の場合のエネルギーの部分的平衡を表わす式を得、更に亂流摩擦層等の場合の關係式を得た。

2-23. 格子後流の速度變動の測定(12)深津了藏, ○小黑晴夫, 井内松三郎. 最近試作せる熱線風速計用交流電源式増幅器を用ひて、風速 15 m/sec に於ける格子 ($M=80$ mm., $d=16$ mm.) の直後から等方性亂れに至る $x/M=20$ 迄の後流の速度變動 u' を測定した。Hall の結果と良く合ふ。増幅器は初段に耐振管を用ひ、一部に負饋還を行ひ、出力段は push pull とした爲、雜音、歪共に良好、LR 補償回路を用ひて ± 1 db の誤差を許容すれば 30~5000 cycle/sec 迄使用可能である。變動の測定と同時に平均風速を測定する必要があるが、種々調べた結果、熱線の抵抗 R を一定に保つ bridge 方式により、豫め測定せる熱線の風速に對する校正曲線から、逆に風速を正確に讀み取ることが出来る。

2-24. 亂流擴散と亂れのスペクトル(10)井上榮一. 亂流の場を表わす擴散係數と亂れのスペクトルとの關係について述べる。

2-25. 亂流に於ける遷移エネルギーについて(15)小口伯郎. Spectral component の二重モーメントと三重モーメントとの間の關係より遷移エネルギーの形を導く。

2-26. 等方性亂れスペクトルについて(15)濱良助. Energy element の假定を立て、空洞輻射の理論的取扱いに類似して等方性亂れのスペクトル分布式を求めた。

2-27. 亂れ測定用増幅器について(10)霜田光一, ○濱良助, 恩田善雄. 亂れ測定用交流電源増幅器

及び一、二の測定結果について報告する。

6月4日 第1會場

1-30. 金屬製分溜油擴散ポンプの研究 (15) 柴田英夫. 我々の試作した廣い底面積をもつ二本煙突型の金屬製分溜油擴散ポンプを用いて、空氣、水素、水蒸氣について排氣速度及び Back diffusion を測定した結果、水素については米國で昨年報告されたように排氣速度が分子量の平方根に逆比例せず著しく小さいことが分つた。米國の Dayton はこの原因が補助眞空から高眞空側への水素の Back diffusion が空氣より大きいことで説明出來ると述べているが、Back diffusion を測定した結果それだけでは充分説明出來ないことが分つた。眞空装置に関する從來の經驗から水蒸氣に対しては排氣速度は遅いのではないかと考えられたが、測定の結果、空氣とくらべては分子量の平方根に逆比例する値をもつことが分つた。

1-32. 組立式速度變調管の試作について (15) 熊谷寛夫, ○山田和郎, 岩永賢三. 組立式速度變調管(波長 5 cm) の内部の幾何學的構造を變えて、その發振状態に及ぼす影響をしらべた。

1-33. 組立式速度變調管について (I) (10) 山田和郎. 空洞は外徑 20 耗, 内徑 12 耗, 高さ 7 耗のドーナツ型でグリッドの網の目は、0.5 耗. その太さは 0.3 耗である。發振の諸条件の一例として空洞の二つのグリッドの間隙 $d=0.65$ mm, 陽極電壓 $V_0=400$ volt, 反射板電壓 $V_r=-20$ volt で、陽極電流 $i_0 \geq 3$ mA より發振して波長 $\lambda=5.1$ cm である。 d を變へて行くと λ は \sqrt{d} に逆比例して變り、 $0.45 \text{ mm} \leq d \leq 1 \text{ mm}$ のはんいで發振する。發振するに要する最小の i_0 より逆に空洞の Q (負荷も含めて) を求めると、 $Q=950$ になる。

1-34. 組立式速度變調管の試作について (II) (10) 岩永賢三. 空洞を自藏する組立式速度變調管の試作結果について述べる。各部品の補充, 交換, 變形を容易とするため、全電極を基板の上に組立て、上からベルジューをかぶせて下部より排氣する。實驗結果の一例は次の如くである。空洞共振器直徑 25 mm, 空洞共振器間隙 0.7 mm, 減速電界長 2 mm, 加熱織條電壓 10 Volt, 加熱織條電流 2 A, 空洞電壓 350 Volt, 空洞電流 20~30 mA, 反射板電壓 -50~-150 Volt, 波長 8 cm, 鑽石檢波電流 1 mA, 發振開始空洞電流 1.7 mA. 出力用ループと空洞との結合を密にすればする程 A の出力は増加するが、空洞電流が 20~30 mA あたりで出力が極大となることは注目すべきである。

1-35. 速度變調管に用いる空洞共振器の近似計算について (15) 熊谷寛夫. 速度變調管に用いる空洞共振器は、その形が特殊なものであるために、 L と C を組み合わせたものと考えることができる。このときの L と C は、どんなものであるかについて物理的考察を行ひ、それを基礎にして類似計算を行なつた。我々が組立式速度變調管に用いた實際の空洞共振器に対して、計算によつて $\lambda=4.9$ cm を得たが、この空洞共振器は實驗によつて $\lambda=5.1$ cm を發振した。又計算によつてこの空洞共振器の Q は $Q < 1870$ となつたのに対して、實驗によつて $Q > 800$ となつた。ここに行なつた計算はきわめて簡単なものであつて、速度變調管の設計に際して、たいへん役に立つものである。

1-36. Seidel の公式による偏心系收差式の變形 (15) 三宅和夫. ザイデルの與えた二つの公式を用い偏心系收差式を變形し、入射瞳の位置をあらわに含み實際の計算に便なる形の式を得た。

1-37. 望遠鏡對物レンズの偏心による收差について (12) 三宅和夫, ○林敏治. 望遠鏡對物レンズの各球面が夫々 $f/300$ だけ偏心した場合に收差がどうなるかを 3 次の收差式及び光線追跡により調べた。

1-38. 位相顯微鏡の理論について (12) 木内政藏. 位相顯微鏡にて一般の物體を見る場合、如何様にそれが見えるかの考察。

1-39. Al II のスペクトルの超微細構造 (10) 諏訪繁樹. ネオンを充した中空陰極放電管を光源とし、二個のルンマー板及びエタロンを用いて、Al II $\lambda 6243, 6231, 6226 (4^3P_{2,1,0} - 4^3D)$ の超微細構造をしらべた。分析の結果、三本の線はいずれも普通の超微細構造とはちがつた異常性を示している。之を説明するために、 4^3D なるタームの三重項間隔と核スピンによる超微細構造の開きとが同程度の大きさであるとして理論的計算を行つた結果、觀測された値と定量的にもよく一致する事を見出した。

1-40. 輕油の揮發度 (10) 山崎毅六. ブリッヂマン氏の平衡空氣蒸溜と A.S.T.M. 蒸溜との關係式によつて、重質ガソリン、輕油の揮發度を求めた。

1-41. 噴霧の氣化速度の一測定法 (12) 山崎毅六 ○松井俊郎. 液體とその蒸氣との電媒常數の差を利用し Beat 法で噴霧の氣化速度を測り始めた。その装置について述べる。

1-42. 火花點火發動機の火焰傳播について (12) 山崎毅六, 熊谷清一郎, ○飯沼一男. 火花點火發動機における火焰傳播速度を諸種の燃料について測定し、併せて吸入溫度及びノック抑制劑, ノック促進劑の影