

세 미 나

다음은 當學會에서 금년도 1/4분기에 가졌던 학술강연회의 內容을 간추린 것이다.

1. 宇宙空間科學의 概要

糟谷 績

地球 주변의 대기를 中性粒子層과 荷電粒子層으로 分類하여 各層의 物理的特性 即 溫度, 構成要素 및 이 量의 變化도와 電離層生成 原因으로 태양방사 積의 線, X-선, 우주선, 熱等에 關하여 說明하였다.

전리층은 電子密度分布에 依한 靜力學的 見地에서 領域, 高度, 密度, 組成, 生成原因, 태양 흑점과의 相關等を 各層에 對해 소개하였고, 動力學的 見地에서 지구자장 및 전장의 影響에 의한 Gyro 旋動 特性으로 領域을 區分하였다.

各層의 特性을 測定하는 方法으로는 外界에서 지구에 전달되는 物理量을 측정하는 수동적인 방법과 外界에 측정기구를 투입하여 物理量을 측정하는 능동적인 방법이 있다는 것을 소개하였다.

지구환경을 전파로써 관측하는 경우 태양, 자기풍, 전리층, 성층권, 대류권으로 區分하여 各現象의 관측방법을 밝혔으며 국제적으로 태양지구 환경 국제정상관측사업이 계획되는 단계에 도달하였다는 우주공간의 전파에 依한 특성관찰의 중요성을 강조한 바 있다.

2. 多素線 Biconical Antenna의 等價頂角

朴櫻基 · 李斗秀

Inverted discone antenna나 biconical antenna를 제작하는 경우에는 한 개의 conical cage를 사용하는 대신, 가는 素線을 圓錐形으로 배치한 conical cage를 사용하게 된다. 이와 같은 안테나를 해석하거나 설계하는 데는 다루기 복잡한 수식들이 나타난다. 여기에서는 重疊

의 定理가 성립한다고 가정하여 solid cone으로 된 안테나의 特性 임피던스의 식을 얻었고, 이 식과 solid cone의 特性 임피던스의 식을 비교하여 conical cage와 같은 특성을 가지는 solid cone의 頂角을 구하였다. 이를 等價頂角이라 부르는데 conical cage의 구조로부터 等價頂角을 구하므로써, 上記 안테나의 해석이나 설계를 간단하게 할 수 있다.

3. 非線形 抵抗 回路網의 解析

車均 鉉

非線形連立方程式을 푸는 표준방법은 Newton-Raphson 反復方法이다. 이 방법은 2位로 빠르게 수렴하나 어떤 조건하에서는 발산하거나 解 근처에서 진동한다. 본논문은 Broyden 方法을 도입하여 컷셋해석을 이용하여 이론을 전개하고 Jacobian 行列의 逆行列을 구하는 과정의 일부로서 Golden section search를 택하였다. 본 방법은 解의 발산을 방지하고, 각 反復마다 Jacobian 行列을 反轉하지 않아도 된다.

Broyden 方法에 의한 컷셋 해석 방법과 골든섹션 탐색에 대한 프로그래밍을 제공하고 非線形素子の 線形모델을 논하고 프로그래밍 방법을 설명했다. 컷셋해석이 節點解析보다 좋은 점은 논하고 컷셋해석이 융통성이 있으므로 混合解析이나 狀態變數에 의한 解法에도 적용할 수 있음을 설명했다.

4. Inverted Discone Antenna에 關한 研究

朴櫻基 · 權洪才 · 外 3名

本 研究는 電波業務의 效率的인 수행을 위하여 設置된 全方向性 광대역 空中線의 一種인 M-4201 B·A Inverted Discone Antenna에 대한 國產化 및 特性改善을 위하여 理論的 特性 고찰과 모형 공중선을 제작하여 理論과 실제 측정치와를 비교 검토하였다.