

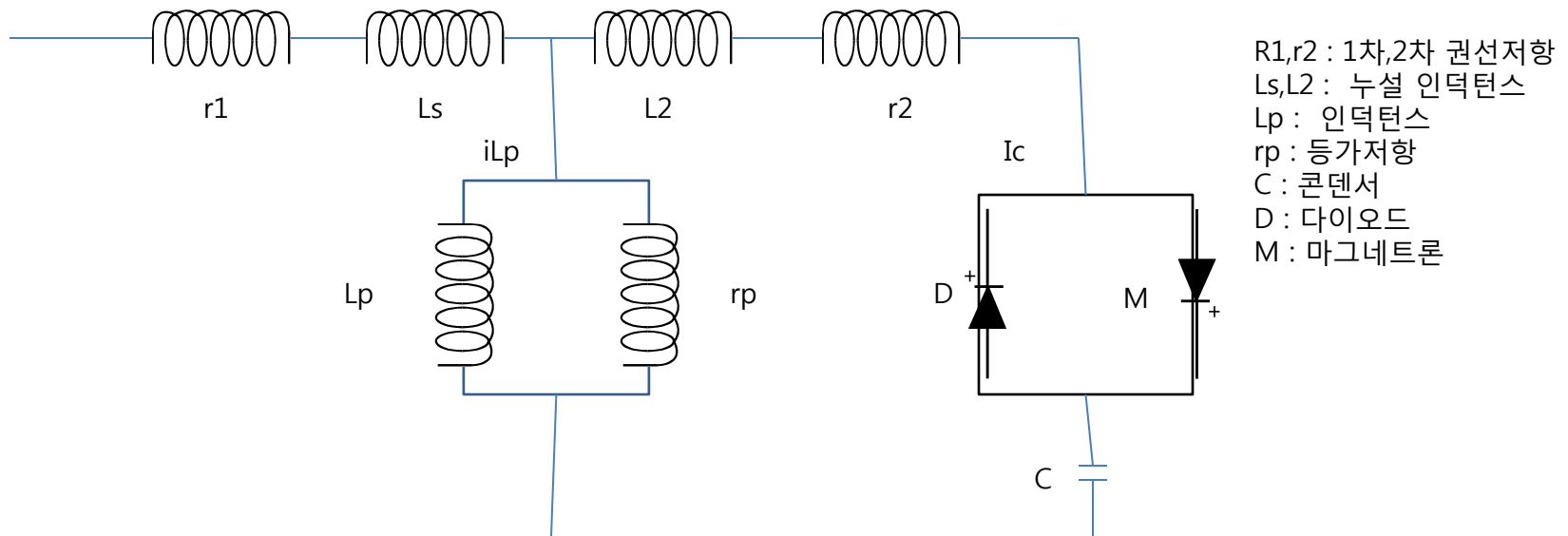
마그네트론 공진특성

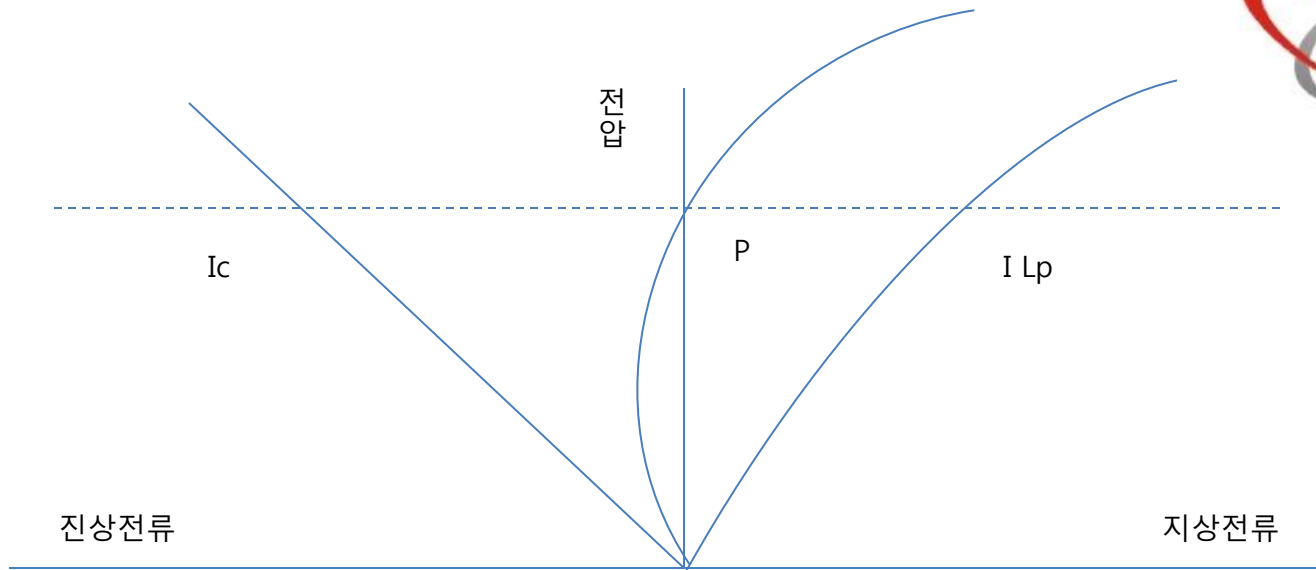


2009.12.07

▣ 마그네트론의 공진특성

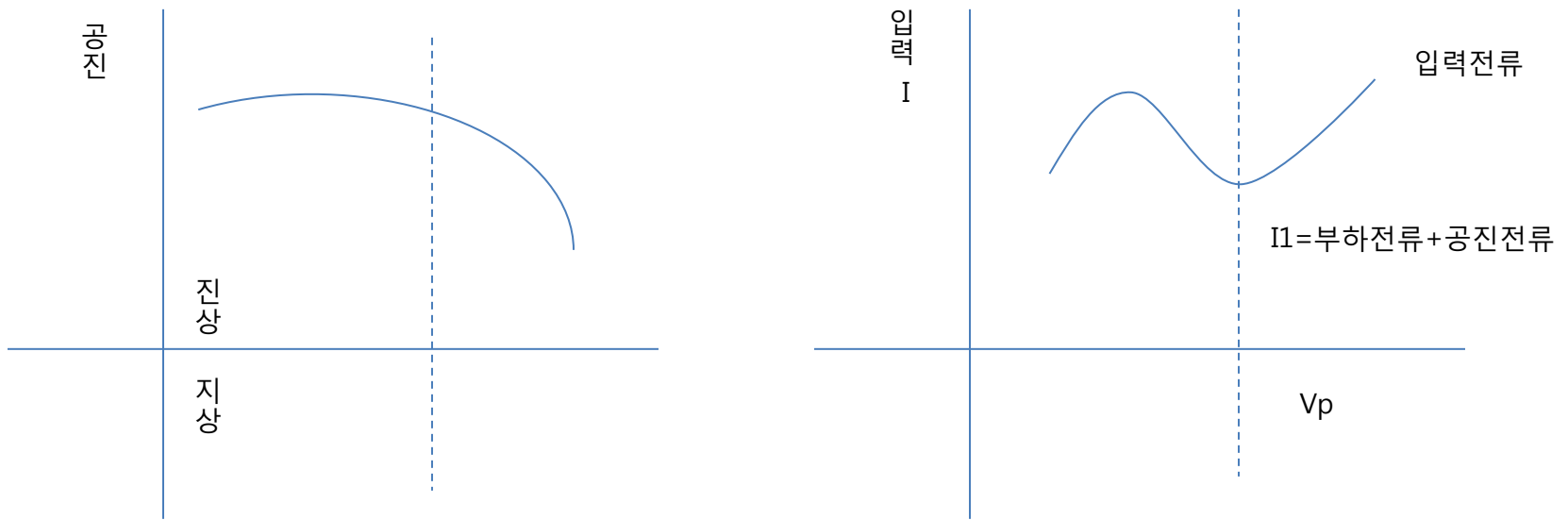
- 마그네트론 파워서플라이는 전력 공급용으로서 양극전류 안정화의 기능을 갖고 있어야 한다. 이는 누설 변압기의 2차 측에 콘덴서, 다이오드를 접속하여 누설 리액턴스와 진상전류의 작용으로 2차 전류를 이용하여 마그네트론 출력을 거의 일정하게 되도록 하는 직류고압전원을 공급하고 있다.
- 아래 반파 배전압 회로의 등가회로 참조





- 이러한 공진특성은 위의 그림에 나타난 바와 같이 종축에 전압, 횡축에 전류를 표기하고 전압기준으로 그리면 勵磁인덕턴스 LP는 전압에 대하여 지상전류가 자기포화 상태에 의해서 흐른다. 이 변화는 전류의 값이 같게되는 점이 LP와 C의 병렬공진점으로 공진전류의 변화가 크게 정전압성이 얻어진다. 공진전압은 실사용시를 고려하면 전압강하 등으로 동작전압이 저하하는 것이 예상되기 때문에 정격전압 보다도 조금높은 축으로 옮기는 것이 바람직하다. 이 공진점 'P'는 콘덴서 용량, 勵磁인덕턴스를 변화시키는데 따라 변화하고 자속밀도를 높게 설계하면 'P'는 전원전압이 낮은 쪽으로, 역으로 자속밀도를 낮게하면 높은 쪽으로 이동한다. 따라서 정격전압 부근을 공진전압으로 하는 것이 정전압 작용을 좋게하고 효율도 좋게하는 설계상의 포인트이다.

- 또 입력전류는 등가회로에서 알수 있는 바와 같이 부하전류와 공진전류의 합성으로 되고 아래 그림에 보인바와 같이 대체로 동작전압을 중심으로 안정한 입력특성이 얻어진다.



전원전압에 대한 입력전류