

我們原先用電荷所受的力定義這兩個場，
但現在要對這觀念做點推廣，我們要定義
空間中某一點的場，即使這裡沒有電荷。

因為我們相信當力作用於一個電荷時，
當我們把電荷拿開，仍有某種東西存在該處。
根據這個想法，我們使得空間的每一處都伴隨一個
向量，它們也可能同時是時間的函數。

by 重疊原理：

如果我們知道
一個電荷在做隨意
運動時產生的電場
和磁場，則所有的電
動力學定律都完備了。

但是，很可惜

一個電荷在運動
時對另一個電荷
的作用力並不符
合庫倫定律。

也就是說，雖然
在電荷不動時
靠庫倫定律和重疊
原理就夠了，但若
電荷在動，關係
將會變得很複雜。

於是，我們不想只用
兩個電荷之間的力
的公式來描述
電動力學。

電場、磁場特性：

∴ 在空間中某一點的值
與其附近一點的值

兩者關係非常簡單。

∴ 利用微分方程式
可以將電動力學
以最簡單的形式
寫出來。