

2) アンテナの実効長

空間に置かれたアンテナに発生する電界は、アンテナの長さ方向に正弦波状に分布している。アンテナから実際に発生する電圧を、この正弦波電界の振幅（最大値）から発生すると想定した仮想的なアンテナの長さを実効長という。

半サイクルの正弦波の平均値は次式になる。

$$E = \frac{2}{\pi} * A \quad A \text{ は波の振幅}$$

$\lambda/2$ のダイポールアンテナを考えた場合、誘起電圧 = $E * \frac{\lambda}{2}$

これが一様な電界 A (V/m) で、長さ l (m) の線からの誘起電圧と仮定する。

$$\frac{2}{\pi} * A * \frac{\lambda}{2} = A * l$$

従って実効長は $l = \frac{\lambda}{\pi}$

微小ダイポールアンテナ、アイソトロピックアンテナの実効長も $l = \frac{\lambda}{\pi}$ である。