

Cantor Fractal Linear Antenna Array with Koch Fractal Elements

Assist. Prof. Refat Talib Hussein (Ph.D.)*

Eng. Mohannad Ahmad*

Received on: 23/ 9 /2008

Accepted on: 21/ 7 /2010

Abstract

Cantor fractal linear array, with '101' generator from second stage of growth, is analyzed here with two types of current amplitude excitation coefficients (Dolph and Fractal). The Koch fractal dipole element with 2nd iteration and $\theta=60^\circ$ will be used here as the array elements. Kaiser-Bessel window will be used as the generating function, to calculate the fractal amplitude excitation coefficients. The benefit from using fractal antenna element in the design of fractal antenna array will be clearly deduced from the results. The radiation pattern and impedance were calculated by using software package MATLAB version 7.6 (R2008a) and software package 4NEC2 respectively.

Keywords: Fractal antenna array, Fractal antenna element, fractal amplitude excitation coefficients, 2nd iteration Koch dipole fractal element.

الخلاصة

صُدِفَ صورة نمطي هندسي متكرر Cantor الخطي، بمولد 101 من المرحلة الثانية من النمو، مُحَلَّلُ هنا بإثنان من أنواع معاملات إثارة الغزارة الحالية (دولف وصورة النمطي هندسي متكرر). صورة نمطي هندسي متكرر عنصر Koch dipole التكرار الثاني. $\theta = 60^\circ$ ستكون مستعمل هنا كعناصر الصدف. نافذة قيصر Bessel ستكون مستعملة كوظيفة التوليد، لحساب معاملات إثارة غزارة صورة النمطي هندسي متكرر المنفعة من استعمال عنصر هوائي صورة النمطي هندسي متكرر في تصميم صدف هوائي صورة النمطي هندسي متكرر ستتنتج بشكل واضح من النتائج. ظ الإشعاع والمعاقلة الكهربائية حُسِبَا باستعمال مجموعة برامج MATLAB نسخة 7.6 (R2008a) ومجموعة برامج 4NEC2 على التوالي.

*Electrical and Electronic Engineering Department, University of Technology, Baghdad-IRAQ