

NFCアンテナの通信可能範囲推定

背景

1. 目的

NFC搭載機器と通信端末の通信が不安定となっている。
通信可能な範囲を推定したい。

2. 課題

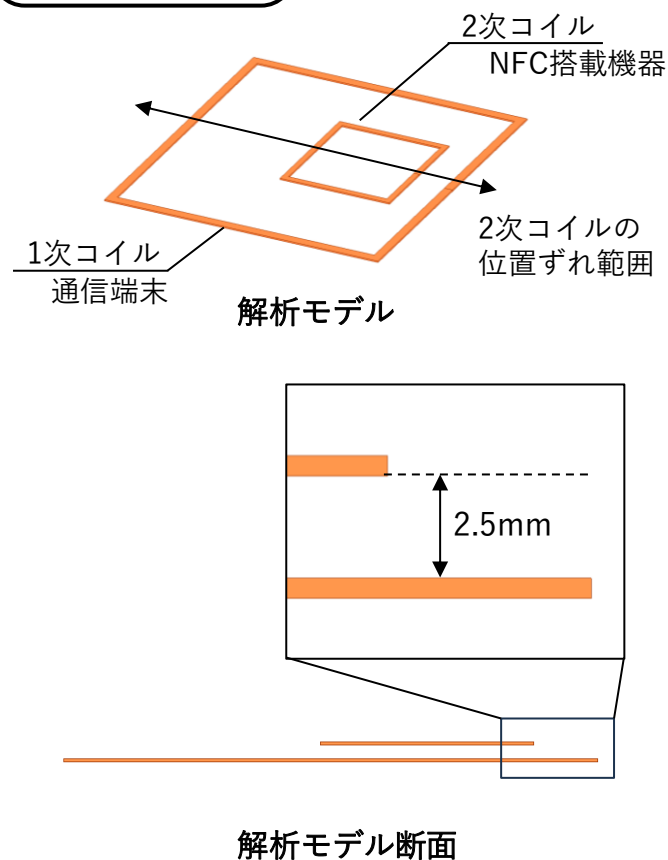
NFCは電磁誘導方式での通信のため、アンテナ間の結合係数が
2次コイルの位置により変化してしまう。

→結合係数分布を解析した。

基本情報

種類	電磁界
解析レベル	中
期間	数日
支援方法	設備使用
ソフト	Ansys Maxwell

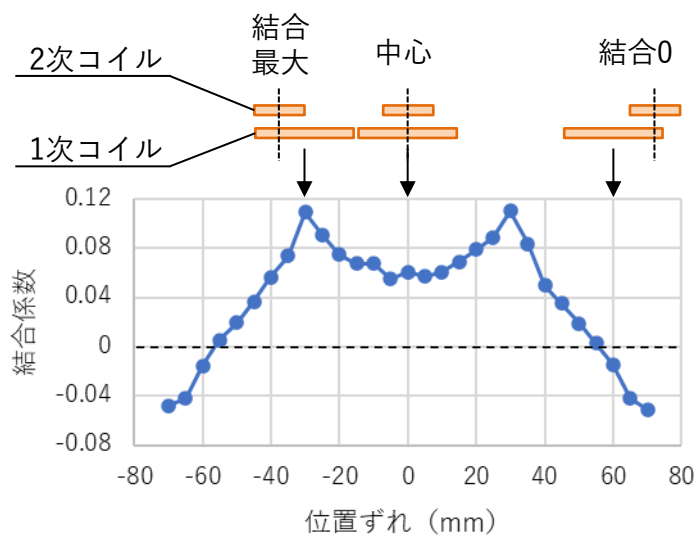
解析モデル



解析結果

NFC搭載機器と通信端末間の結合係数を解析した。

結合係数はコイルの位置関係のみで決まり、
大きな分布を持つことが分かった。
通信可否の実験結果と比較することで通信に
必要な結合係数の推定が可能となる。



NFCコイルと通信端末間の結合係数分布

まとめ

- ・これまで、実験ベースでしか評価できなかった通信可否や通信可能エリアの推定がシミュレーションで実施可能となった。
- ・アンテナ形状の違いもシミュレーションに反映できるため、アンテナメーカーごとの通信範囲の違いも定量的に評価ができるようになった。