



世界中のWi-Fiを快適にする nanoFi (ナノファイ)

nanoFi とは

現状のWiFiアクセスポイント(AP)は、1APあたり20端末以上がセキュリティ交換を行う事ができますが、実際に通信が可能なのは、2.4GHz帯で10クライアント程度が限度です。

空港待合室や新幹線の中で、WiFi電波の強度が充分にあるにもかかわらず通信ができず、やむなくキャリアの電波に切り替えた経験のある方も少なくはないでしょう。

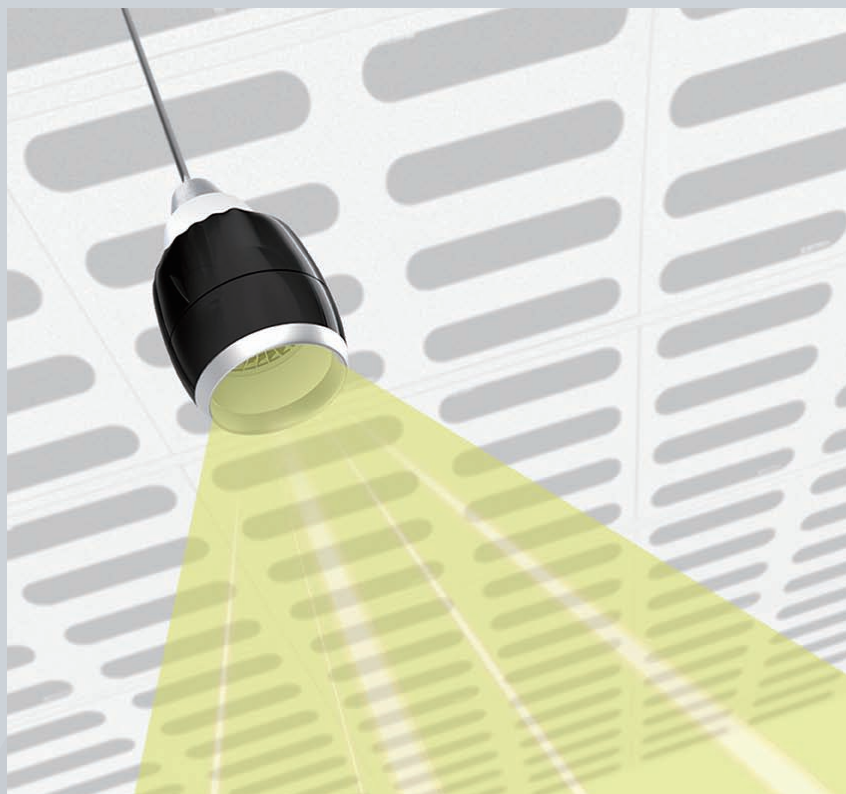
これは、スペクトラム拡散方式を採用するうえでの物理的な制約で避ける事は出来ないものです。

混雑した環境下でこれ以上の数の端末通信を維持するためには、APを増やすことでの解決が考えられます。

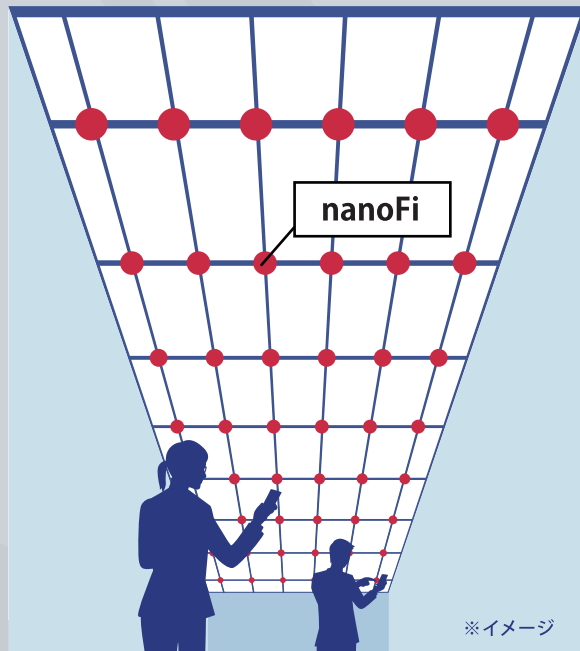
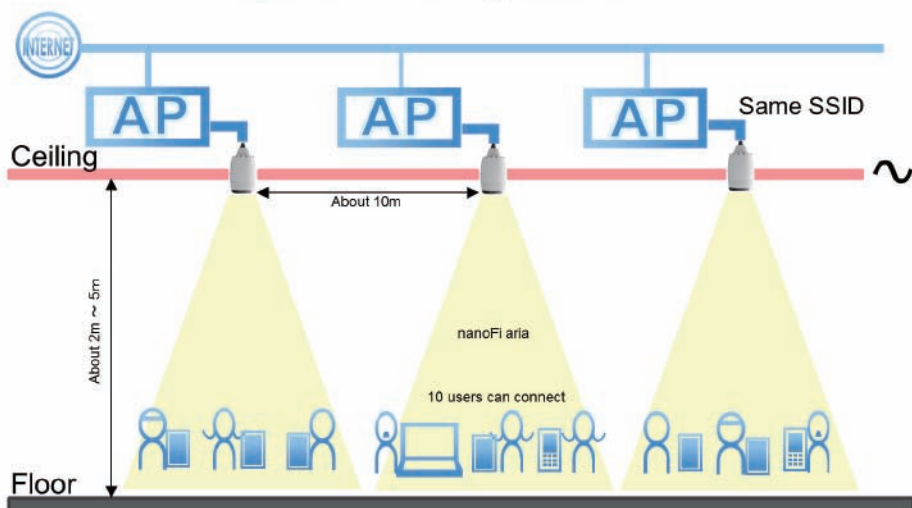
しかし、APを増やすと台数やAP間の距離で電波干渉が始まります。通信は不安定になり、やがて関連するAPに接続されたクライアント全てが通信の速度低下、最後は通信不能になる事が確認されています。

nanoFi は、世界中にあるこれらの問題を解決し、混雑した状況下でも、多数の端末の通信を快適に維持するためのインフラ技術です。

利用範囲は、駅、空港ラウンジ、新幹線車内、教育現場、スタジオムetc. 無限に広がります。



System Configuration



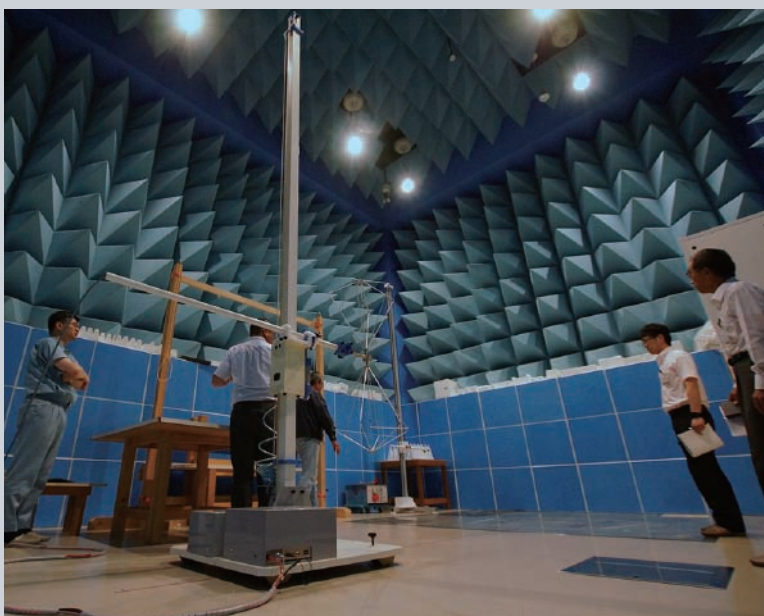
nanoFi の技術概要

これまでのアクセスポイント(AP)は、クライアント数が現在のような数ではなかったため、通信をできるだけ安定させる目的で、可能な限り強い電波を遠くまで飛ばすように設計されてきました。中には、beam forming技術を採用し、一定方向に電波強度を向上させるものもあります。しかしながら、複数のAPが存在する環境下での強い電波輻射は、相互のAPの干渉が複雑に発生し、通信は不安定になります。

nanoFi の技術では、特殊形状のAPから、通信可能な指向性のある弱い電波でnanoFi areaを形成し、nanoFi area内の10台以内の端末と快適な通信を維持します。この弱い電波がnanoFi の大きな特徴です、これは同一SSIDを使用可能とし、ローミングがスムーズに行えるようになります。実際には -80dB前後にしきい値を設定しやすくなり、複数のAPの共存が可能となります。

nanoFi は、屋内天井にグリッド状に配置されるため、相互干渉しない連続したnanoFi areaが形成されます。

これにより、バックボーンの限界値までの端末が同時に通信し続ける環境を形成する事が可能です。



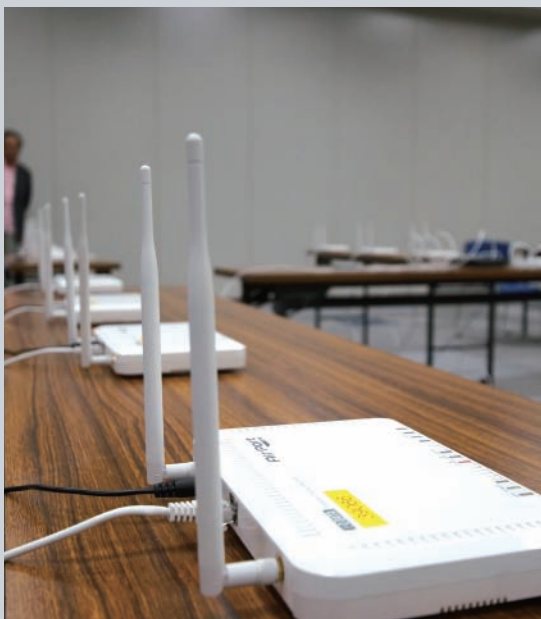
nanoFi の実績

nanoFiは、若尾和正と山崎元彰の2人の研究者によって開発されました。

電波暗室内での実験は、予想を上回る難問が山積しましたが、多くの問題は短期間に収束し、最終的に1.8m間隔で設置したnanoFi-AとnanoFi-Bから、垂直方向に0.9m離れた位置で-15dBの電界強度差を付けることが可能になりました。

実環境でのnanoFi設置グリッドは、10m間隔を想定している為、実環境よりもかなり厳しい条件下でもnanoFiが稼働する事を証明しました。

この技術は、日本国内特許を取得し、台湾、及び国際特許を申請中です。



効果的な設置場所

空港ラウンジ：

多数のビジネスマンが集まる空港ラウンジでは、航空会社のWiFiは常にパンク状態です。WiFi電波はnanoFiを設置する事により、全てのユーザーが送受信可能な環境が実現します。

教育現場：

タブレット授業は、40人の生徒が自由に検索やダウンロードができる事を想定していた事でしょう。しかし、現状では予めダウンロードした資料を用いる授業が行われています。これらはnanoFiの設置により解決します。

体育館：

多くの人が集まり、広さもある体育館で快適なWiFiを維持するためには、複数のAPが必要となりますが、APが増えるにつれ電波干渉が発生し、最終的には通信ができなくなります。数多くのAPを同時に稼働する事ができるのも、nanoFiの大きな特徴です。

その他、新幹線車内、航空機内、総会会場、スタジアム等々、人が密集する場面で、nanoFiは効果を発揮します。

我々は、nanoFi をより多くの方に普及させるため、製品完成のステップを共にする、共同開発者・メーカー・出資者を求めています。

社名	株式会社 Grant (http://www.grant.co.jp/)		
所在地	本社	〒530-0044	大阪市北区東天満1-11-9 W A K Eビル10F
	東京ブランチ	〒100-0013	東京都千代田区霞が関3-6-14 三久ビル603号
資本金	1000万円		
代表者	代表取締役 山崎元彰		
設立	1995年		
事業内容	電子投票システムの設計・製造、E R P 導入コンサルティング、システム基盤設計		
お問い合わせ先	(本社) 06-6242-2555 (E-mail) info@grant.co.jp		