

## 次世代ワイヤレスアンテナに向けてLDS技術を強化

### ミリ波帯域向けの次世代小型3Dアンテナ

周波数が高くなるにつれて、アンテナ部品への要求も増えています。現在LPKFは、ライプツィツ・ハノーバー大学にある高周波無線技術研究所(HFT)と協力し、LDS技術の次世代ワイヤレス用途への適合性に関して研究しています。2016年の秋には技術専門誌にLDS技術のミリ波帯域適合性、例えば、第5世代移動通信(5G)のワイヤレス技術や車載用センサーなどが掲載される予定です。

デバイスの高密度化と周波数帯域の拡張による要求には、既存の高周波アプリケーションの実装スペースの機能化といった柔軟な対応が必要です。MID技術はそのソリューションを象徴しています。アンテナに限らずほぼあらゆる表面に回路パターン形成が可能です。

長年3D-MID技術を研究してきたライプツィツ・ハノーバー大学HFTの博士課程学生である工学修士のアライン・フリードリヒ氏は「3Dアンテナは特定のアプリケーションに大きなメリットをもたらします。3Dアンテナは従来型へのすばらしい代替技術としてすでに試作段階で実証しています。」と述べています。3D設計は将来の挑戦的な要求にも応えるよう柔軟なアンテナ開発を可能とします。

HFTではレーザー・ダイレクト・ストラクチャリング(LDS)工法を3Dアンテナ開発に使っています。LDSでは、LDS添加物を含んだプラスチック上にレーザービームが直接回路レイアウトを描画します。レーザービームがプラスチック上に回路パターンを形成すると同時にレーザー照射エリア部分の添加物が活性化します。その後回路パターン上に無電解銅めっき浴にて銅めっきが析出します。無電解銅浴の後は、その他のめっきに対応できます。

LDS工法はすでにコンシューマ向けの3Dアンテナにおいて望ましい製造技術として確立されています。LDS内蔵アンテナは6GHzまでの周波数帯域をカバーしており、これは今日のスマートフォン、タブレットやウェアラブル機器などに広く活用されているBluetooth、LTEまたWi-Fiに対応しています。

#### ■ ウェラブル機器

周波数が高いほど波長は短くなります。そのため部品への要求がより一層高まります。6GHz以上のRFアプリケーションへの製造基準を築けるかはHFTとLPKF双方の協力によります。

また、民生機器やスマートホーム向けの次世代ワイヤレスシステムにおいてより高い周波を含む周波数帯域の拡張が見込まれるため、5G通信技術といったミリ波周波数帯域向けのLDSでの製造における評価と最適化での連携に注力しなければなりません。HFTにて24GHzで動作するミリ波センサー向けの最初のプロトタイプを開発しており、検証済みです。現在、77GHzで動作する試作アンテナの開発は進行中です。試験測定の結果は、アプリケーションにとって極めて将来性がありLDS内蔵アンテナによるより高い周波の動作の可能性を実証しております。

#### 連絡先:

ベティーナ・シェーファー  
bettina.schaefer@lpkf.com  
Tel. +49 (0)5131 7095-1382  
Fax +49 (0)5131 7095-90

#### LPKF Laser & Electronics AG (本社)

Osteriede 7  
D-30827 Garbsen  
www.lpkf.de

#### 役員

Dr. インゴ・ブレットハウワー  
(会長兼最高経営責任者(CEO))

ベルンド・ランゲ  
(最高技術責任者 (CTO))

カイ・ベンツ  
(最高財務責任者(CFO))

Dr. クリスチャン・ビエニク  
(最高執行責任者(COO))

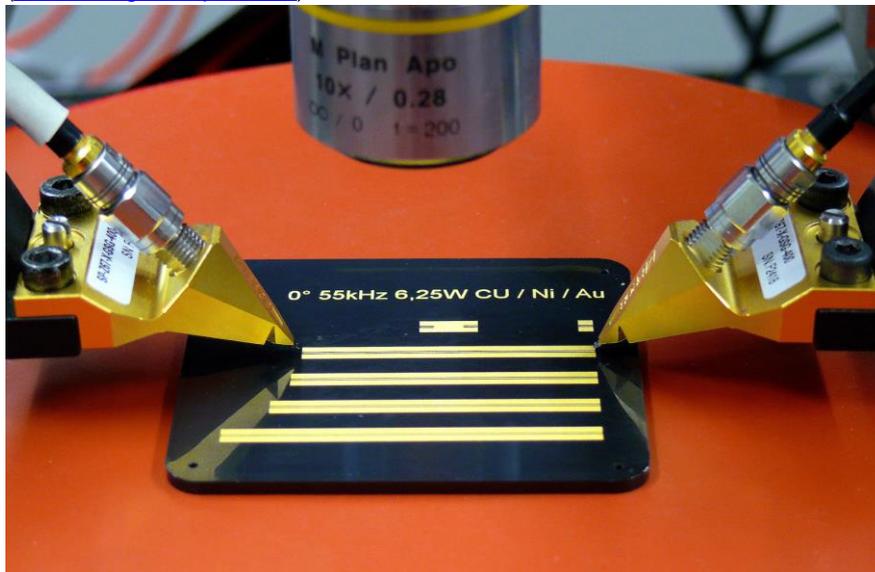
#### 株式:

Prime Standard  
ISIN 0006450000

» プレスリリースをお求めはこ

ちらへ

専門誌は夏の終わりごろに掲載する見込みです。結果は、科学雑誌や国際会議を通して論じられます。詳細に関しては、LPKF Laser & Electronics AG プロダクトマネジャーのマルテ・フェンクラー ([malte.fengler@lpkf.com](mailto:malte.fengler@lpkf.com)) までお問い合わせ下さい。



**Source: HFT, Hanover/Germany**

参照：ライプツィツ・ハノーバー大学高周波無線技術研究所(HFT)、ドイツ

#### LPKFについて

LPKF Laser & Electronics AG は電子機器、医療技術、車載部品や太陽電池の開発や製造において最適な装置やレーザー加工機を提供しております。従業員の約 20%が R&D に携わっております。