



技術と特許をつなぐ
パテントガイドブック

5Gシリーズ

5Gと配線回路基板

SAMPLE

ネオテクノロジー
NeoTechnology Inc. 技術と特許

5Gと配線回路基板

本書で取り上げる技術対象

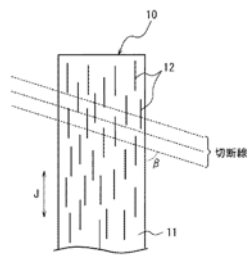
次世代の第5世代移動通信システム「5G」が注目されています。「超高速」「超大容量」「超大量接続」「超低遅延」を特徴とする5G世代製品は、携帯電話を始めとする通信に留まらず、医療、自動車など幅広い分野への適用が予想されます。そこで、5Gのインフラを構成するバックボーンの一つである配線回路基板に注目し、最近の特許情報から技術観点を俯瞰しました。配線回路基板そのものに加えて、5G実現に必要なと思われる基板搭載用部品、5G配線回路基板の搭載が予想される電子機器、アンテナ部品等に用いる配線回路基板も含めています。5G実現に不可欠である高周波特性向上、誘電損失低減を図る回路基板の特許情報の他、電磁干渉インジケータ等の参考になるとと思われる特許情報も取り上げています。

2019年8月

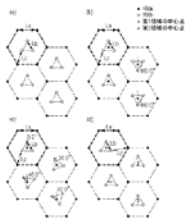
SAMPLE

ガイドマップ (目次)

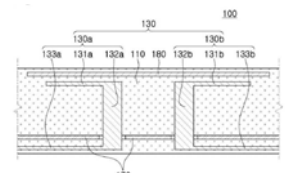
分類の特徴を示す代表的な特許図面を掲載しています



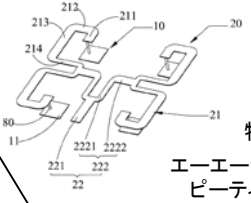
特開2018-186286
デクセリアルズ株式会社



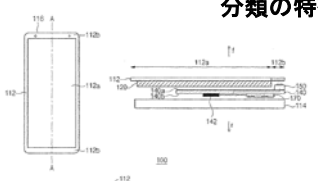
特開2019-075444
キヤノン株式会社



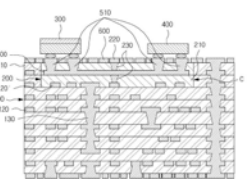
特開2018-074583
サムソン エレクトロ-
メカニクス カンパニー
リミテッド.



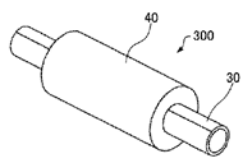
特開2019-009761
エーエーシー テクノロジーズ
ピーティーイー リミテッド



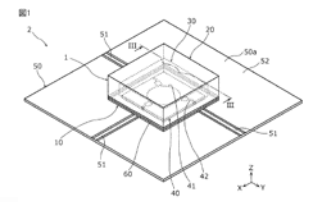
特開2019-088003
三井電子株式会社



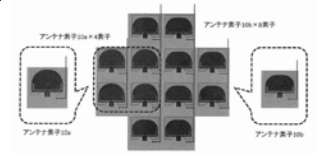
特開2019-080037
サムソン エレクトロ-
メカニクス カンパ
ニーリミテッド.



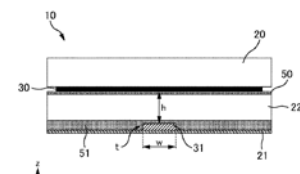
特開2019-051710
JSR株式会社



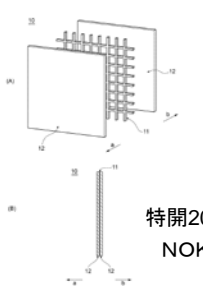
特開2018-186454
株式会社村田製作所



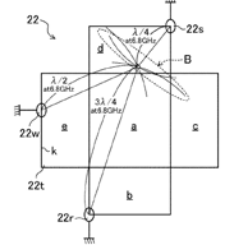
特開2018-198349
国立大学法人九州大学



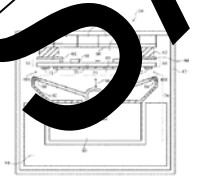
特開2019-080236
株式会社フジクラ



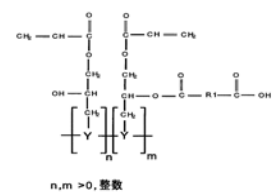
特開2019-068355
NOK株式会社



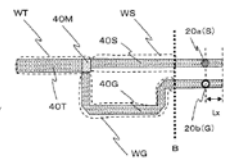
特開2018-037989
船井電機株式会社



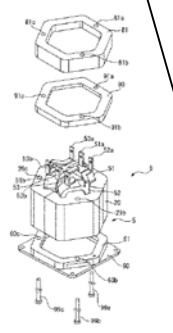
特開2018-207491
アップル インコー
ポレイテッド



特開2018-021978
南亞塑膠工業股
▲分▼有限公司



特開2019-012999
日本電産株式会社,
株式会社WGR



特開2019-029369
ファナック株式会社

アンテナ部品の観点
P.113

電子部品の
観点
P.1

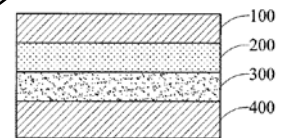
高周波特性
向上
P.55

5Gと配線回路基板
ガイドマップ
P.113

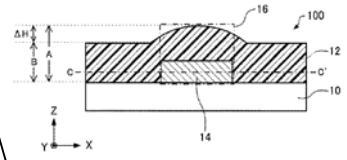
その他の
関連技術
P.113

誘電損失低減
P.77

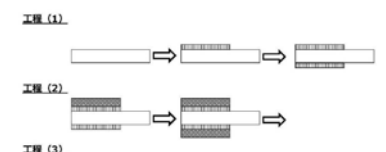
電機装置の観点
P.89



特開2018-140628
亞洲電材股▲ふん▼
有限公司



特開2019-054242
JSR株式会社



特開2018-126887
株式会社カネカ

IPC/FIガイド P.113
掲載特許一覧 P.117

◆ガイドマップの説明

観点（アングル）	件数	定義
電子部品の観点	43 件	信号を伝搬する配線回路基板を中心として表面処理銅箔、シールドシート、ケーブル、RF 接続部品などを含んでいます。配線回路基板は多層配線基板、フレキシブル基板など、多岐にわたります。
アンテナ部品の観点	9 件	配線回路基板で生成された信号が展開されるアンテナ部品は、5G インフラの重要なコンポーネントの一つです。モバイル端末、アンテナアレイ、指向性／無指向性アンテナなどの特許情報を取り上げます。
高周波特性向上	21 件	5G の重要な特性の一つである高周波特性向上を支援する配線回路基板に着目しました。ミリ波レーダー用プリント基板、信号線を設けずに高周波信号を伝送可能な回路基板、樹脂組成物に工夫を施したプリント基板などの特許情報を取り上げます。
誘電損失低減	11 件	5G の重要な特性の一つである誘電損失低減を図った回路基板に特許情報を取り上げます。高周波帯域信号用電子機器用複合フィルム、誘電正接積層体、熱可塑性液状ポリマーフィルムなどの特許情報を取り上げます。
電子装置の観点	16 件	配線回路基板の高周波信号の伝送損失低減、広帯域特性の改善などを目指すことにより、5G の特徴を十分に発揮することが予想される電子機器の特許情報を取り上げます。半導体装置、導波路装置モジュール、光変調器などに着目しました。
その他の関連技術	4 件	上記分類には該当しませんが、参考になるとと思われる特許情報を取り上げます。例えば、電磁干渉インジケータ、ミリ波レーダー用カバーなどがあります。

(計 104 件)

電子部品の観点

アングルの定義

信号を伝搬する配線回路基板を中心として表面処理銅箔、ホールドランプ、ケーブル、RF接続部品などを含んでいます。配線回路基板は多層配線基板、フレキシブル基板など、多岐にわたります。

SAMPLE

審査請求 有 請求項の数12 O L

(全30頁)

(43)公開日 平成31年(2019)2月14日

(51) Int.Cl.	テ-マコード' (参)	F I	(21)特願2018-200080
H05K 9/00 (2006.01) 4F100		H05K 9/00 W	(62)特願2015-247981の分割
H05K 1/02 (2006.01) 4J002		H05K 9/00 R	原願 平成27年(2015)2月25日
B32B 7/025 (2019.01) 4J004		H05K 1/02 P	(22)平成30年(2018)10月24日
C09J 201/00 (2006.01) 4J040		B32B 7/02 104	
C09J 201/08 (2006.01) 5E321		C09J 201/00	

【Fターム】4F100 AB01B AB12 AB17 AB24
AB33 AH03 AH08 AH08A
AK01A AK24A AK46 AK51

[続きあり]

(71)出願人 東洋インキSCホールディングス株式会社 東京都中央区京橋二丁目2番1号
(71)出願人 トーヨーケム株式会社 東京都中央区京橋二丁目2番1号
(72)発明者 早坂 努(外4名)

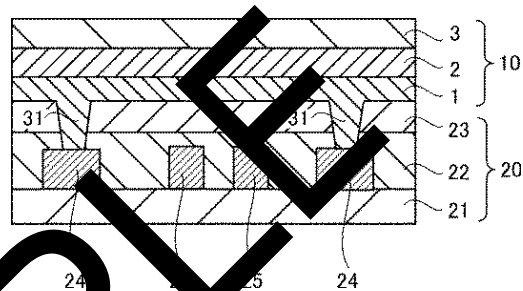
(54)【発明の名称】電磁波シールド性配線回路基板および電子機器

【57】【要約】

【課題】部品との接合性に優れ、電磁波等のシールド性を確保しつつ、高周波用途の部品に用いる場合においても良好な伝送特性を維持できる電磁波シールドシートを提供する。

【解決手段】本発明に係る電磁波シールドシートは、部品の少なくとも一部をシールドする積層体からなり、接合処理を行うことにより部品20と接合される接着層1、導電層2及び絶縁層3とを備える。接着層1は、バインダー成分として、(I)熱可塑性樹脂(A)、および(I I)熱硬化性樹脂(B)と熱硬化性樹脂(B)に対する硬化性化合物(C)との少なくとも一部を含み、バインダー成分を熱圧着処理した後の被膜が周厚数10μm以下、z、23において以下の(i)および(ii)を満たす。
(i)比誘電率が1~3の範囲であり、(ii)誘電正接が0.0001~0.002である。

【選択図】図3



【技術分野】

【0001】

本発明は、電磁波を放出する部品の一部に接合して利用するのに好適な電磁波シールドシートに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

配線パターンが形成された基板と、前記配線パターン上に形成されたカバーレイ層とを具備する配線回路基板と、前記カバーレイ層と熱圧着により接合され、前記配線回路基板から放出する電磁波の少なくとも一部をシールドする電磁波シールドシートとを備え、前記電磁波シールドシートは、以下の積層体からなる電

磁波シールドシートを熱圧着したシートであり、

前記積層体は、

前記カバーレイ層と接合される接着層(但し、異方導電性を示さない)と、

前記接着層上に積層された導電層と、

前記導電層上に形成された絶縁層とを備え、

前記接着層は、バインダー成分として、熱硬化性樹脂(B)と該熱硬化性樹脂(B)に対する硬化性化合物(C)を含み、

硬化性化合物(C)は、熱硬化性樹脂(B)100質量部に対して0.2~50質量部含有しており、

前記バインダー成分を熱圧着処理した後の被膜(X)が以下の(i)および(ii)を満たし、

前記接着層の熱硬化後の被膜(Y)において、炭素原子

[続きあり]

アンテナ部品の観点

アンゲルの定義

配線回路基板で生成された信号が展開されるアンテナ部品は、5Gインフラの重要なコンポーネントの一つです。モバイル端末、アンテナアレイ、指向性/無指向性アンテナなどの特性情報を取り上げます。

SAMPLE

審査請求 有 請求項の数10 O L

(全11頁)

(43)公開日 平成31年(2019)1月17日

(51)Int.Cl.	テ-マコード' (参)	F I	(21)特願2017-174749
H01Q 21/06 (2006.01)	5J014	H01Q 21/06	
H01P 5/12 (2006.01)	5J021	H01P 5/12	D (22)平成29年(2017)9月12日
H01P 3/08 (2006.01)		H01P 3/08	100 優(31)201710482127.5
			先(32)平成29年(2017)6月22日
			権(33)中国(CN)

【Fターム】5J014 CA42
5J021 AA04 AA09 AB06 CA02
HA05

(71)出願人 エーエーシー テクノロジーズ ピーティ* シンガポール アンモキオ ストリート65 10, *

(72)発明者 リウ チェンチュアン(外2名)

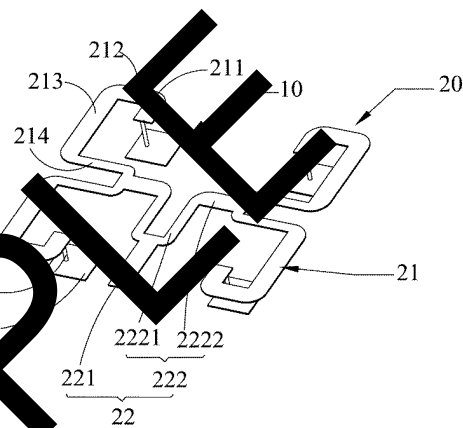
(54)【発明の名称】アンテナシステム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】モバイル端末にミリ波を用いる難しさを低減させるアンテナシステムを提供する。

【解決手段】アンテナシステムは、給電点とアンテナアレイ10と電力分配ネットワーク20を備える。アンテナアレイと電力分配ネットワーク20は、それぞれ対向する2つの面に設置される。アンテナアレイは、4つのアンテナユニット11を備える。電力分配ネットワーク20は、4つの電力分配モジュール21を備える。5Gアンテナが形成されるように、4つの電力分配モジュール21は、一端が4つのアンテナユニットと1対1で接続され、他端が互いに接続され、且つ、給電点に接続されている。アンテナシステムでは、電力分配ネットワークとアンテナアレイは積層構造が用いられ、対向する2つの異なる面に設置され、電力分配ネットワークとアンテナアレイにより形成されたミリ波アレイの面積をできるだけ減らす。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、通信技術分野に関し、特にアンテナシステムに関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

アンテナシステムであって、給電点と、アンテナアレイと、電力分配ネットワークとを備え、前記アンテナアレイと前記電力分配ネットワークは、それぞれ対向する2つの面に設置され、前記アンテナアレイは、4つのアンテナユニットを備え、前記電力分配ネットワークは、4つの電力分配モジュールを備え、5Gアンテナが形成されるように、4つの

前記電力分配モジュールは、一端が4つのアンテナユニットと1対1で接続され、他端が互いに接続され、且つ給電点に接続されている、ことを特徴とするアンテナシステム。

【請求項2】

前記アンテナアレイから前記電力分配ネットワークへの方向において、対応して接続される1組の前記アンテナユニットと前記電力分配モジュールには、前記アンテナユニットと前記電力分配モジュールとは少なくとも部分的に対向することを特徴とする請求項1に記載のアンテナシステム。

【請求項3】

それぞれの前記電力分配モジュールは、順次に接続される第1のモジュールセグメントと、第2のモジュールセ

[続きあり]

IPC/FIガイド

SAMPLE

IPC/FIガイド

深掘した調査を行う上でのガイドとしてもご利用いただけます。深掘調査には特許分類 IPC（国際特許分類）や日本特許庁独自の FI（ファイルインデックス）を使うと便利です。この IPC/FI ガイドでは、本書で実際にとりあげた全アングルの特許情報に用いられている IPC と FI を抽出し、掲載しています。実際の公報に付与されている IPC と FI を知り、それに基づいて類似の公報を探る場合の手がかりとしてご利用いただくことを目的としています。IPC、FI の説明は「特許情報プラットフォーム」をご参照ください。

「特許情報プラットフォーム」<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>

5G と配線回路基板 上位 5 位の IPC/FI

- ・ 頻出度上位 5 位までを掲載しています。
- ・ IPC は発明情報、付加情報の区別なく集計しています。
- ・ FI は公報フロントページではなく、審査経過情報に付与されている FI を記載しています。編集時点で審査経過情報の無いものは除いています。

電子部品の観点: 43 件

IPC	件数	FI	件数
H05K1/03 (20060101)	1	B32B 15/08 J	7
H05K9/00 (20060101)	9	H05K 1/02 P	7
H05K1/02 (20060101)	9	B32B 27/34	7
B32B15/08 (20060101)	7	H05K 1/03 610N	6
B32B27/34 (20060101)	7	B32B 7/02 104	5
		H05K 1/03 610L	5

アンテナ部品の観点: 9 件

IPC	件数	FI	件数
H01Q13/08 (20060101)	5	H01Q 13/08	5
H01Q21/06 (20060101)	4	H01Q 21/06	4
H01Q23/00 (20060101)	3	H01Q 23/00	3
H01Q1/38 (20060101)	3	H01Q 1/38	3
H01Q1/24 (20060101)	3	H01Q 1/24 Z	3
H01Q1/52 (20060101)	3	H01Q 1/52	3

掲載特許一覧表

SAMPLE

掲載特許一覧表

公報番号昇順

公報番号	出願人	発明の名称	出願日	アングル
特開 2017-121807	荒川化学工業株式会社	銅張積層体及びプリント配線板	2017/01/04	電子部品の観点
特開 2017-122274	J X 金属株式会社	表面処理銅箔	2016/11/28	電子部品の観点
特開 2017-125128	日立化成株式会社	ミリ波レーダー用印刷配線板製造用樹脂フィルムの製造方法	2016/01/14	高周波特性向上
特開 2017-126648	三菱電機株式会社	電子モジュール	2016/01/13	電子装置の観点
特開 2017-126712	日本電気株式会社	ミリ波半導体パッケージ	2016/01/15	電子部品の観点
特開 2017-128804	J X 金属株式会社	銅箔、銅張積層板、プリント配線板の製造方法、電子機器の製造方法、伝送路の製造方法及びアンテナの製造方法	2017/01/16	電子部品の観点
特開 2017-130658	J X 金属株式会社	銅箔、銅張積層板、プリント配線板の製造方法、電子機器の製造方法、伝送路の製造方法及びアンテナの製造方法	2017/01/16	電子部品の観点
特開 2017-143110	キヤノン株式会社	電子機器	2016/02/08	電子部品の観点
特開 2017-143113	キヤノン株式会社	電子機器	2016/02/08	電子部品の観点
特開 2017-144730	株式会社カネカ	多層ポリイミドフィルム、およびフレキシブル金属張積層板	2017/02/10	電子部品の観点
特開 2017-147276	東洋インキＳＣホールディングス株式会社	電磁波シールドシート、電磁波シールド性線回路基板および電子機器	2016/02/15	電子部品の観点
特開 2017-149861	味の素株式会社	半導体付樹脂シート	2016/02/25	電子部品の観点
特開 2017-162565	日立金属株式会社	差動伝送ケーブル及び多対差動伝送用ケーブル	2016/03/07	電子部品の観点
特開 2017-162905	NECスペーステクノロジー株式会社	温度制御装置、方法、およびそれを使用される制御回路	2016/03/08	電子装置の観点
特開 2017-171898	日東電工株式会社	絶縁樹脂材料、それを用いた金属層付絶縁樹脂材料および配線基板	2017/03/13	電子部品の観点
特開 2017-175080	デクサテクノロジーズ株式会社	電磁波吸収熱伝導シート、電磁波吸収熱伝導シートの製造方法及び半導体装置	2016/03/25	電子部品の観点
特開 2017-181768	住友大阪セメント株式会社	FPC付き光変調器、及びそれを用いた光送信装置	2016/03/30	電子装置の観点
特開 2017-183653	スナップトラック・インコーポレーテッド	高周波用多層配線基板とその製造方法	2016/03/31	電子部品の観点
特開 2017-193693	日立化成株式会社	熱硬化性樹脂組成物、層間絶縁用樹脂フィルム、複合フィルム、プリント配線板及びその製造方法	2016/07/20	誘電損失低減
特開 2017-193778	J X 金属株式会社	銅箔、高周波回路用銅箔、キャリア付銅箔、高周波回路用キャリア付銅箔、積層体、プリント配線板の製造方法及び電子機器の製造方法	2017/04/12	高周波特性向上
特開 2017-195325	三菱電機株式会社	マイクロ波装置	2016/04/22	電子装置の観点
特開 2017-201677	旭徳科技股▲ふん▼有限公司	回路基板の製造方法	2016/09/05	電子部品の観点
特開 2017-201761	株式会社村田製作所	高周波ノイズ対策回路	2016/05/06	高周波特性向上