

1. 知的財産活動の紹介

豊田合成グループは、「法律と契約を遵守することを前提に、豊田合成グループが協力しながら知財活動を通して、『安心・安全』『快適』『脱炭素』という価値を社会にお届けする」をもちに、①長期視点に基づき、知的財産権の取得とその有効活用、管理を行う、②他社知的財産権の侵害を防止し、他社知的財産権を尊重する、③知的財産情報を俯瞰・解析し、新事業・新用途の開拓を行う、④継続的にエンジニアの知財スキルを向上しイノベーションを活性化することを指針として、知的財産活動を行っています。

1-1. 従来の知的財産活動

知的財産権の取得とその有効活用や管理の活動として、各事業や開発プロジェクトに即した出願活動や他社知的財産権を尊重した特許保証活動に、継続的に取り組んでいます。

また、イノベーションの活性化に向け、エンジニアの知財スキル・意識を向上させるべく人材育成や知財意識の醸成を行っています。

発明の権利化活動の成果として、2023年度には、新たに日本で215件、日本以外で128件の特許が登録（図-1）となり、24年5月末の特許保有件数は日本2529件、日本以外2184件（図-2）となりました。およその保有権利数の比率は、自動車領域60%、自動車領域以外が40%です。

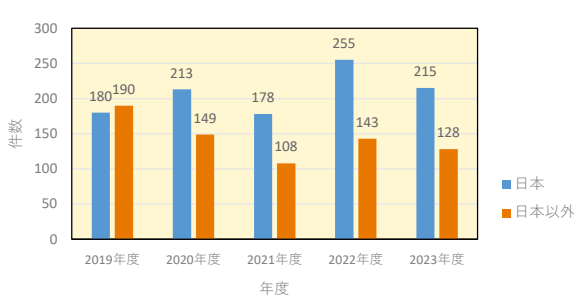


図-1 特許登録件数

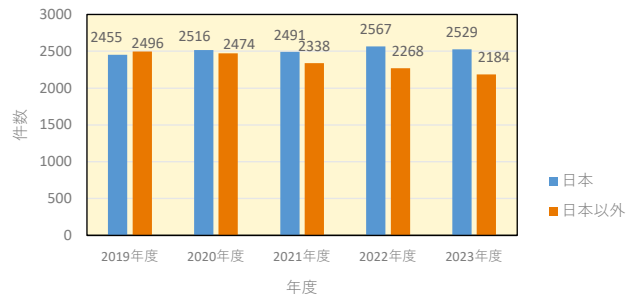
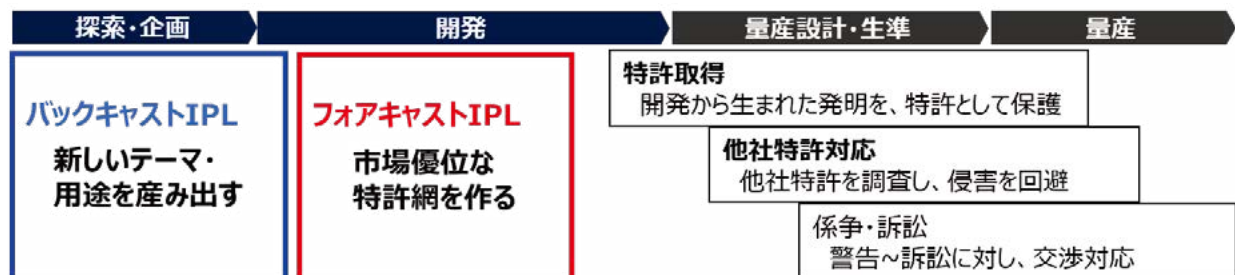


図-2 保有特許件数（年度末時点）

1-2. IP ランドスケープ*（IPL）による戦略的な知的財産活動

豊田合成では、従来の知的財産活動に加え、開発本部内にIPランドスケーププロジェクトを設置して、知的財産情報を活用するIPL活動として、他社に勝てる特許網をつくる「フォアキャストIPL」、新しいテーマ・用途を生み出す「バックキャストIPL」に分類して実施しています。この活動を通じ、市場情報と特許情報を組み合わせた形で自社の立ち位置を見える化し、豊田合成が競争に勝てるための戦略を考えて、2030事業計画に貢献します。



* IP ランドスケープとは、経営戦略又は事業戦略の立案に際し、(1) 経営・事業情報に知財情報を取り込んだ分析を実施し、(2) その結果（現状の俯瞰・将来展望等）を経営者・事業責任者と共有すること。（IPランドスケープ推進協議会の定義による）

2. 保有知財権の紹介

IPL 活動で使用するツールを使い、外部引用スコアが高い自社特許から新製品技術に関係するものを選定しました。

2-1. 特許

[観音開き型リッド装置に関するもの] 観音開き型リッド装置

特許 No. 7131519

発明者 福井直行

[発明の属する技術分野]

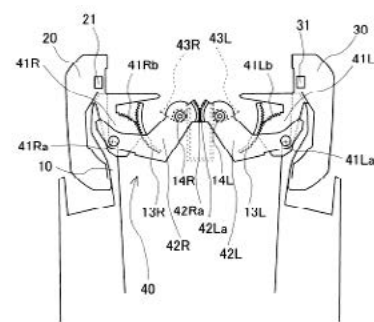
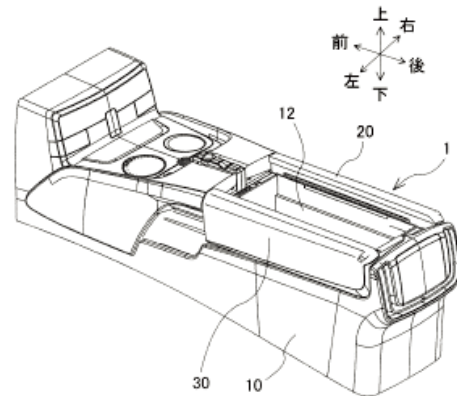
本発明は、観音開き型リッド装置に関する。

[発明の概要]

開口が設けられた収容部を有するボックス本体と、ボックスのドアと、他のドアを連動させる開閉機構と、ロック機構とを備え、ロック機構は、2つのドアの他方側に進出すると共に、他方側から後退する進退部材を有し、進退部材は、2つのドアの閉動作時に離れる方向に後退し、もう一つの進退部材は、連動して離れる方向に後退し、2つの進退部材は、互いに近づく方向と離れる方向に直交する方向に隙間を形成する離間対向部を有し、ロック機構は、隙間に進入することで2つのドアを閉状態にロックする引掛部を有する、観音開き型リッド装置である。

[発明の効果]

閉状態でのドアのばたつき抑制を、閉操作荷重を大きくすることなく実現することができる。



[ラジエータグリルの製造方法に関するもの] ラジエータグリルの製造方法

特許 No. 6358468

発明者 梶谷拓史, 飯村公浩, 宮本庄二郎

[発明の属する技術分野]

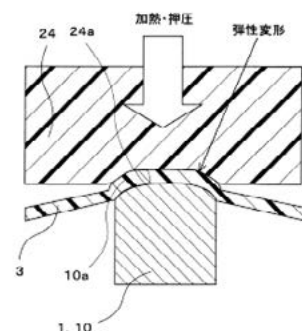
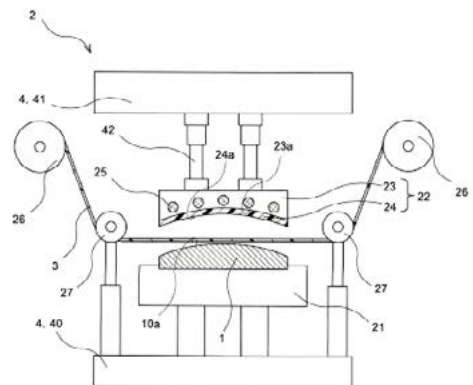
本発明は、離間した状態の複数の被加飾面部を有する大型のラジエータグリルを製造する製造方法に関する。

[発明の概要]

ラジエータグリルは、先端が湾曲した複数の突条部を有し、その複数の突条部の配された部分が被加飾領域となっていて、押圧体が転写シートと接する押圧面が、硬度：80度以下であり、厚さが3mm以上の平板状のラバーを表面に沿った形状に湾曲して形成されており、押圧体が転写シートを介して該被加飾面部に押しつけられたときに、複数の被加飾面部に当接するそれぞれのラバーの部分が被加飾面部に追従して変形する。

[発明の効果]

ラジエータグリルのような大型の被加飾部材への加飾が可能なラジエータグリルの製造ができる。



[縦型トレンチ MOSFET の製造方法]
縦型トレンチ MOSFET の製造方法

特 許 No. 6528366

発明者 村上倫章, 岡 徹

[発明の属する技術分野]

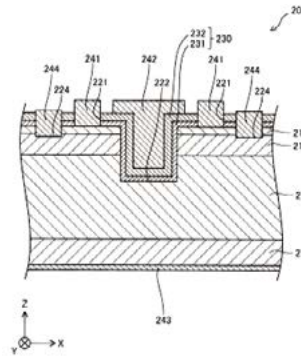
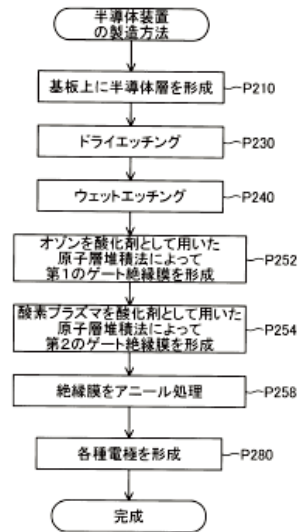
本発明は、半導体装置およびその製造方法に関する。

[発明の概要]

窒化ガリウム (GaN) から成る半導体層に、ドライエッチングによるトレンチを形成し、TMAH ウェットエッチングにより損傷を除去し、オゾンを経酸化剤とした ALD 法による酸化物ゲート絶縁膜と酸素プラズマを経酸化剤とした ALD 法によって酸化物のゲート絶縁膜を形成し、2つのゲート絶縁膜に対してアニール処理を行い、2つ目のゲート絶縁膜の炭素濃度を、 1×10^{19} 原子/cm³ 未満、で、最初のゲート絶縁膜の水素濃度の低下の幅を、2つ目のゲート絶縁膜側の水素濃度の低下の幅よりも大きくし、半導体層のキャリア移動度は $10\text{cm}^2/\text{V} \cdot \text{s}$ を超える、縦型トレンチ MOSFET の製造方法である。

[発明の効果]

キャリア移動度の向上およびゲートリーク電流の低減を実現できる。



[Ⅲ族窒化物半導体発光素子とその製造方法]
Ⅲ族窒化物半導体発光素子とその製造方法

特 許 No. 6919553

発明者 齋藤義樹, 篠田大輔

[発明の属する技術分野]

本発明は、Ⅲ族窒化物半導体発光素子とその製造方法に関する。

[発明の概要]

AlN 基板または AlGaN 基板の上に、

第 1 の酸化膜、第 1 のⅢ族窒化物層、第 2 の酸化膜、第 1 導電型の第 1 半導体層、発光層、第 2 半導体層を形成工程があり、

第 1 の酸化膜は、Al と N と O とを含有する酸化膜、

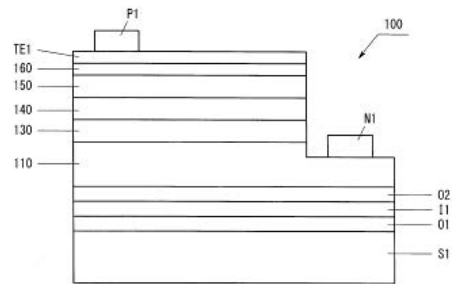
第 1 のⅢ族窒化物層は AlN 層または AlGaN 層、

第 2 の酸化膜は、Al と N と O とを含有する酸化膜、であり、

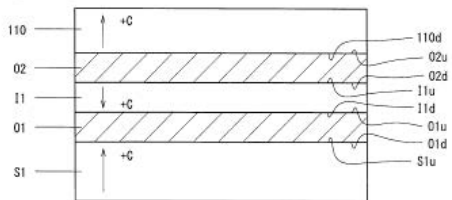
第 1 の酸化膜の膜厚および第 2 の酸化膜の膜厚は、3nm 以上 100nm 以下の範囲内である。

[発明の効果]

AlN 基板等の Al を含有する基板を用いて、半導体層の極性の部分的な反転を抑制しつつ半導体層を成長させたⅢ族窒化物半導体発光素子を製造できる。



【図 2】



- 1 0 0、2 0 0…発光素子
- S 1…基板
- O 1…第 1 の酸化膜
- I 1…第 1 のⅢ族窒化物層
- O 2…第 2 の酸化膜
- 1 1 0…n 型コンタクト層
- 1 3 0…n 側クラッド層
- 1 4 0…発光層
- 1 5 0…p 側クラッド層
- 1 6 0…p 型コンタクト層