

自動車技術の変遷と特許

長野県知財総合支援窓口 久保 順一

1. はじめに

自動車は、移動・搬送・運搬等の人の生活並びに業務における必需品です。さらに、自動車の生産・販売・管理は日本の主要な産業の一つであります。

自動車製造業が全製造業の製品出荷額に占める割合は約17%、機械工業に占める割合は約38%と大きな比率を占めています((一社)日本自動車工業会)。

長野県内においても、自動車用部品を製造する企業が複数社活動していると共に、大小さまざまな販売・修理等の業者が活躍しています。

そこで、本稿では自動車の技術の動向を知的財産(特許)面から調査・確認し、その結果をお知らせします。

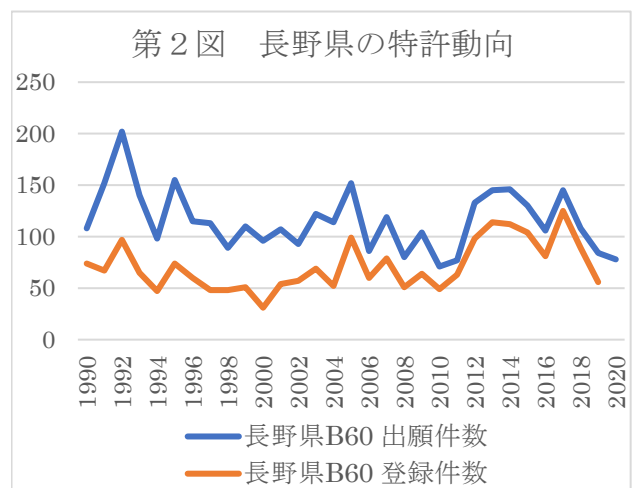
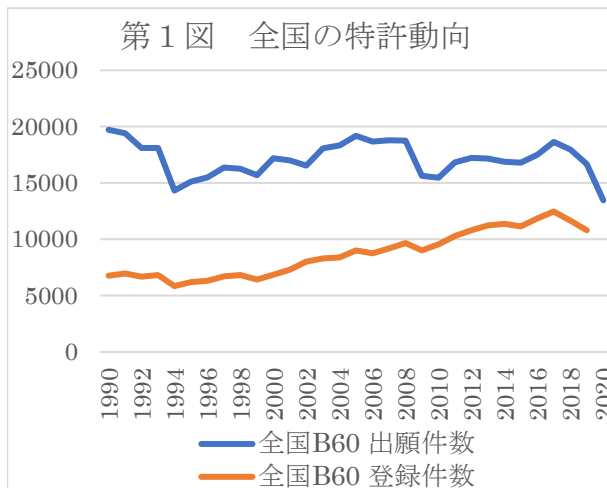


2. 特許出願

2-1 全体出願件数の推移(第1、2図)

J-P l a t P a t (特許情報プラットフォーム)にて、特許分類を基準に調査を行いました。

特許分類は、技術内容に応じてほぼ世界共通の基準に従って特許庁で付与されており、特許情報の検索を正確かつ容易に行うことができます。今回のテーマでは「B60(車両一般)」が中心となる分類(セクション)に該当すると考えられ、その動向を調査しました。



傾向を見ると、全国・長野県共に1990年直後までをピークに、一時的に減少しています。その後、出願件数はほぼ一定数が維持されており、登録件数は徐々に増加しています。このような動向の正確な理由は不明ですが、バブル景気が1980年代後半に起こり、1990年代初頭に崩壊していることと時期が一致しており、関連性が想定されます。

2-2 サブクラス分類単位の動向（第3～7図）

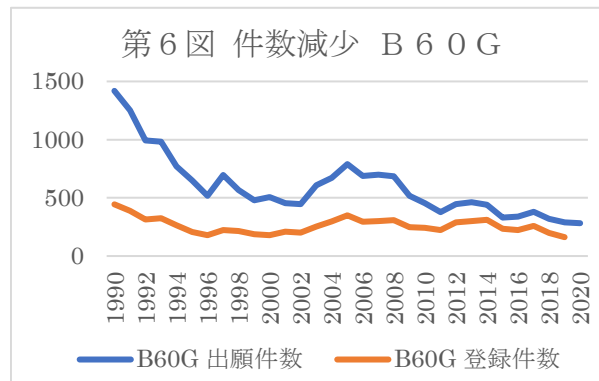
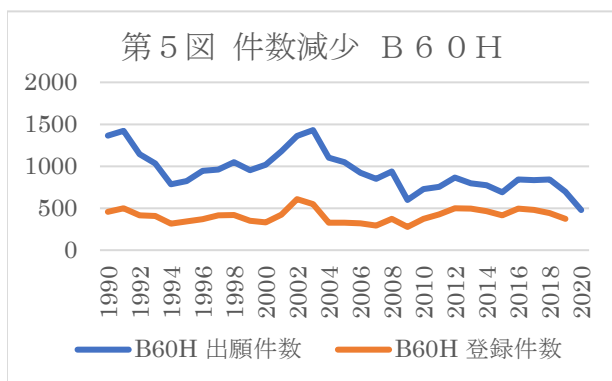
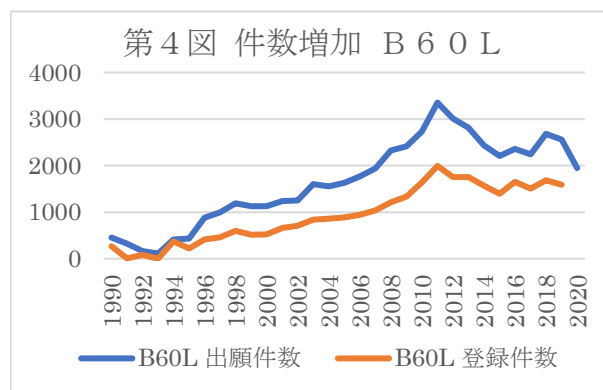
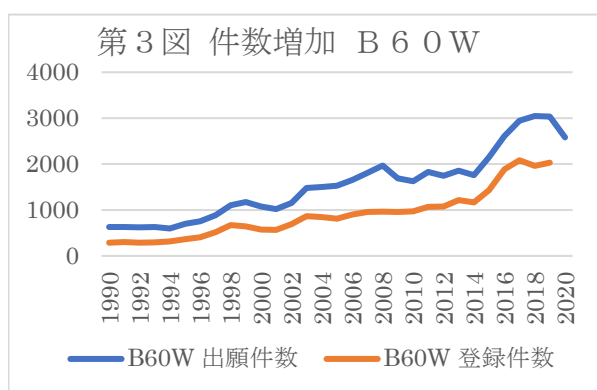
特許庁が技術内容に応じて指定する特許分類「B60 車両一般」は、「B60B 車輪」から「B60W 異なる種類または異なる機能の車両用サブユニットの関連制御～」の18のサブクラス（技術内容）に分かれています。

そこで、サブクラス単位で前項よりさらに詳しく動向を調べてみました。

その結果の中から、増加・減少傾向にある代表例各2種を以下に示します。（分類内容は、第7図を参照ください。）

a. 増加傾向が大きいものは、B60WとB60L（ハイブリッド車関係）であり、両者共に1990年代中盤から増え始め、2018～19年が（最終的な）ピークになっています（第3、4図）。

b. 減少が著しいものは、B60HとB60Gであり、特にB60G（懸架装置、サスペンション）は大きく減少しており、現在も減少が続いています（第5、6図）。



なお、それぞれの、特許・実用新案分類に掲載された内容説明を以下に示します。

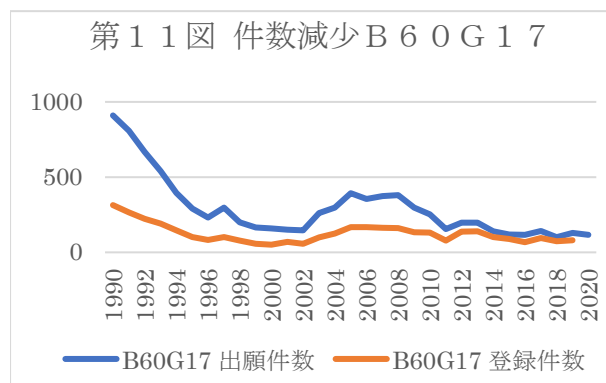
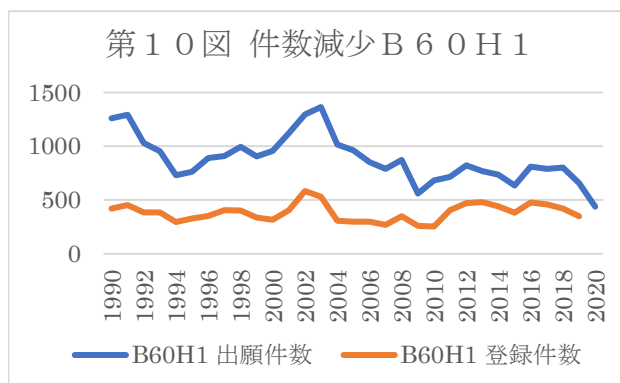
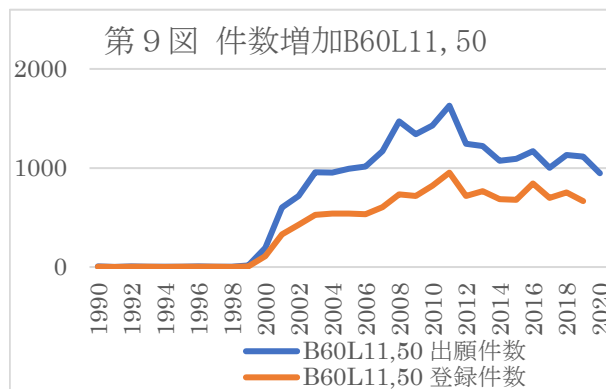
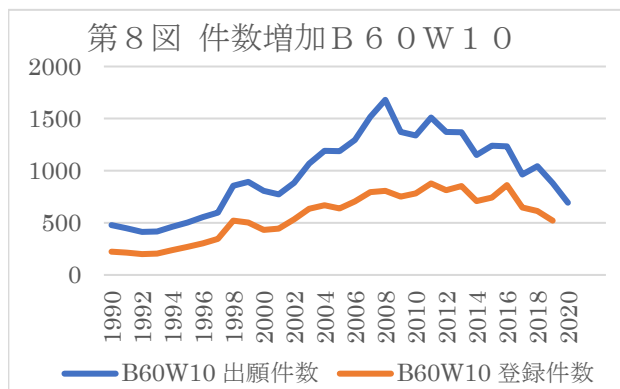
第7図 増減の大きい特許分類内容

	分類	内容（主要部抜粋）	注釈（筆者）
増加	B60W	異なる種類または異なる機能の車両用サブユニットの関連制御；ハイブリッド車両に特に適した制御システム	ハイブリッド車
	B60L	電氣的推進車両の推進装置	
減少	B60H	車両の座席または荷物用スペースに適した暖房，冷房，換気装置または他の空気処理装置	エアコン
	B60G	車両懸架装置	サスペンション

2-3 メイングループ分類単位の動向（第8～12図）

前項に記載したサブクラスをさらに詳細に示す「メイングループ」単位で調査を行いました。その結果、B60W10とB60L11・50の件数が増加しており、B60H1とB60G17の減少の著しいことが確認されました。

やはり、ハイブリッド関係が増加し、古くからある他の構造は減少又は増加していないことが確認されています。



第12図 増減の大きいメイングループ内容

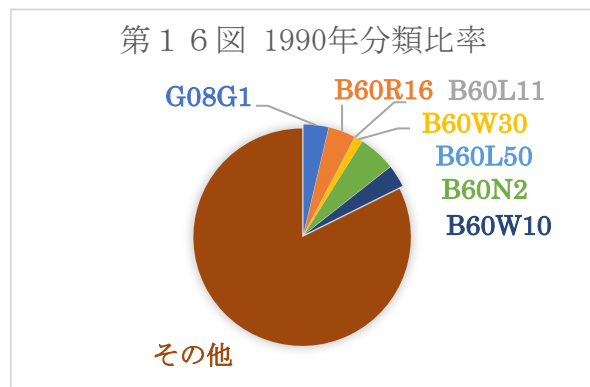
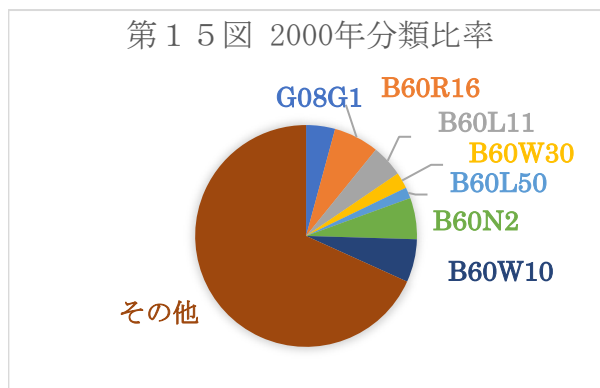
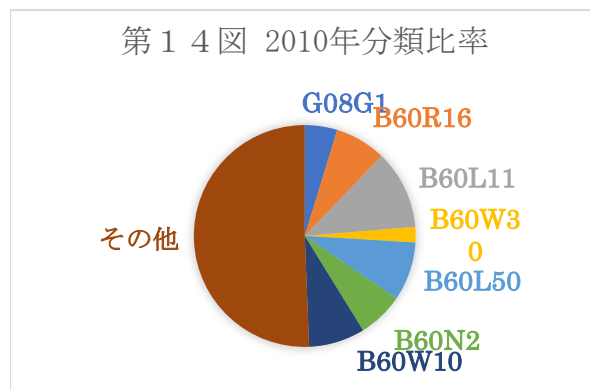
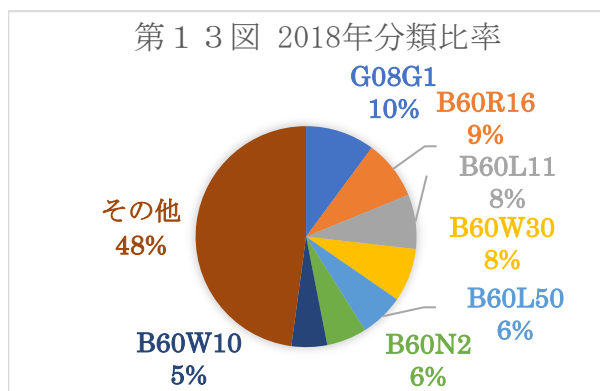
数	分類	内容（主要部抜粋）	注釈（筆者）
増加	B60W10	異なる種類または異なる機能の車両用サブユニットの関連制御	ハイブリッド車
	B60L11,50	車両内で動力供給する電氣的推進（B60L11は2019年からB60L50に移行）	
減少	B60H1	暖房、冷房または換気装置	エアコン
	B60G17	弾性的懸架装置	サスペンション

3. 技術内容の変化（第13～17図）

次に、技術分類の内訳がどのように変化しているか調べてみました。

18のサブクラス分類の中から、2018年での出願件数の多い7分類を選択し、それ以外の分類は「その他」として比率割合の変化を第13～16図に示します。なお、極力正確に表せるよう審査期間を約5年間と見て、最終年を2018年にしました。その結果、2018年では、7分類のいずれもが5～10%であって、大きな差が無く分散しています。しかし、年代が遡るほどにそれらの絶対数が少なく、

かつB60L50（11）やB60W30が少なかったことが確認されます。



第17図 新しく挙げられた分類の内容

分類	内容（主要部抜粋）
G08G1	道路上の車両に対する交通制御システム
B60R16	電気回路または流体回路で、特に車両に適用されるものであって、他に分類されないもの

4. まとめ

自動車は、容易に使用可能な移動・搬送手段であり、山国長野県民にとっても生活の必需品です。そのため、購入時・使用時等に自動車の特性を理解して対応することが重要です。

本稿で、約30年間の技術の流れについて調査を行った結果、ガソリンエンジンから他の方式に移行していることが確認されました。中でもハイブリッド等の電気自動車関係が多く出願されていますが、水素を活用した自動車も開発され、特許出願が行われています。

そのような、最新技術を活用すると共に、環境保護に貢献するような自動車を選択・活用できるよう、業界動向を把握することを期待します。

知財総合支援窓口は、このような状況や法律の適用を正しく理解して、技術及び社会生活全体の進展に努めることも役割の一つと考えます。

長野県知財総合支援窓口は、知的財産面から産業の発達や企業の活性化等の社会の健全な発達のための支援を行いますので、ご活用をお願い致します。

以上

（原稿作成 2024年4月）