

≡≡≡ 新製品紹介 ≡≡≡

ロック Assy コンパートメント Lock Assembly Compartment

小倉 光雄^{*1}

1. はじめに

自動車内装部品のグラブコンパートメント（以下グラブと称す）はほとんどの車型に設定されている助手席の前にある「物入れ」である。

開閉のためのノブは最近でこそ多様化しているが、今もグラブ側に設定するタイプは多くの車系で採用されている。

ノブを含むロックAssyコンパートメント（以下ロックと称す）は機構部分がユニット化され共通化されて久しいが、昨今の軽量化と機能の向上を盛り込んだ新たな共通化ロックの要望が出てきたため、それに答えるべく新たな発想で開発したので概要を紹介する。



図 1 ロックAssy コンパートメント外観

2. 製品概要

図 1 に代表的な製品外観を示す。建付け性向上のため、両サイドに門（かんぬき）ピンが設定されており、ノブの作動により門ピンが内側に引き込まれるようになっている。

図 2 はグラブが閉じた状態の門ピンの状態を示したもので、グラブ側面より飛び出してインパネ側の勘合孔に掛かることでグラブを支えている。

図 3 はグラブが開く時の門ピンの状態を示す。門ピンが引っ込むことで嵌合孔から外れるため、グラブが開く状態になる。

また、現行のキー付きロックは、ノブ自体の動きがキーシリンダーにより規制されることで施錠される仕様となっているが、施錠時のノブ過開きに対してはセキュリティ上更なる対応の強化が要望されていた。

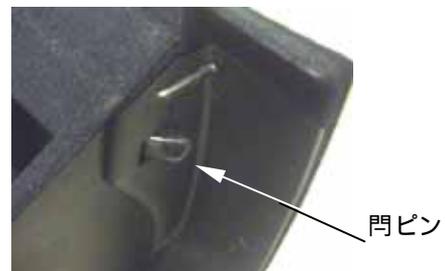


図 2 グラブ閉時の門ピンの状態

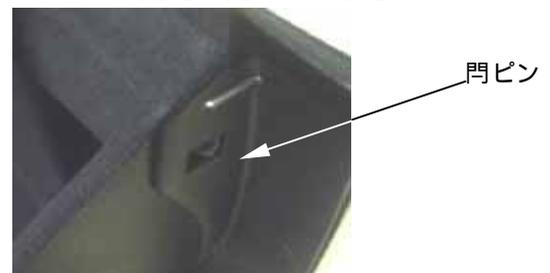


図 3 グラブ開時の門ピンの状態

^{*1} Mitsuo Ogura 内外装部品事業部 技術部

3. 製品の特徴

3-1. 部品削減による軽量化

図 4 に現行ロックの部品構成を示す。本品は従来から共通部品とする考え方があり破線で囲んだ部分がユニット化され共通化されている。

図 5 に開発品の部品構成を示す。ユニット化よりも部品単体での共通化の方が部品数を減らし軽くなると判断。直接グラブアウターに部品を組み付けることで部品数を最大で40%削減（除不織布）、門ピンを除くロック機構部分で最大約20%軽量化した。（印は共通部品）

3-2. 機能向上

3-2-1. 半掛りの防止

半掛りとは片側の門ピンしか嵌合孔に入らない状態を言う。現行は門ピンが単独で動く仕様だが、顧客より上記対策として左右連動化の要望が出された。従来門ピンは同一線上を動くのが常識であったが、門ピン先端の僅かな円弧運動は嵌合に支障がないと判断し、ノブの動きを伝える部品も一体化した十字リンクを採用した。（図 5 参照）

3-2-2. セキュリティの向上

ノブ過開き対策として施錠時に操作してもノブのみが動く「ノブの空振り化」が要望された。

図 6 に未施錠の、図 7 に施錠時のキーシリンダーの状態、図 8 に施錠時のノブ空振り状態を示す。十字リンク化により出来た空間部分にキーシリンダーの凸部が施錠時に移動することでノブの動きを伝えず、その結果空振りするシンプルな仕様を採用した。

4. おわりに

今回紹介したロック Assy コンパートメントは「ラクティス」「Vitz」に採用され、今後グラブ付けロックとして展開される予定である。

最後にこの製品の開発・量産化に際し、ご支援を頂いたトヨタ自動車株式会社の関係部署の皆様へ厚く感謝の意を表します。

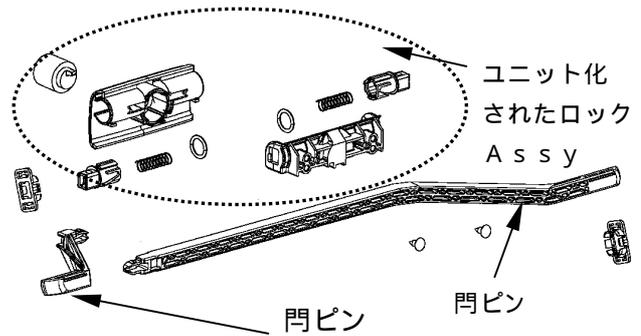


図 4 現行品部品構成図（部品点数 15点）

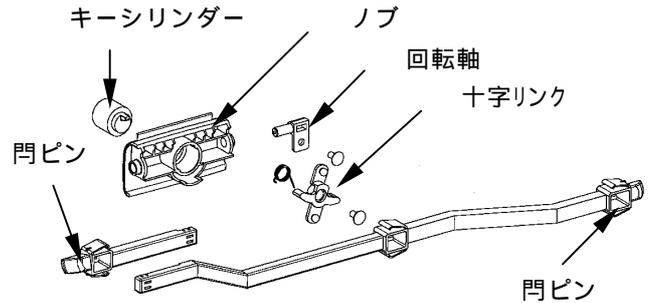


図 5 開発品部品構成図（部品点数 9点）

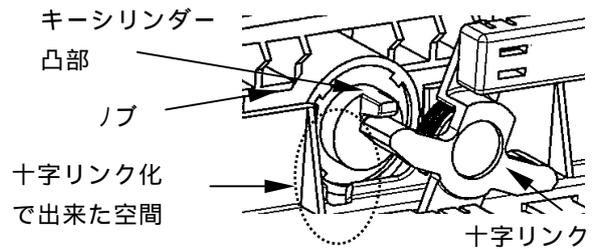


図 6 未施錠時のキーシリンダー状態

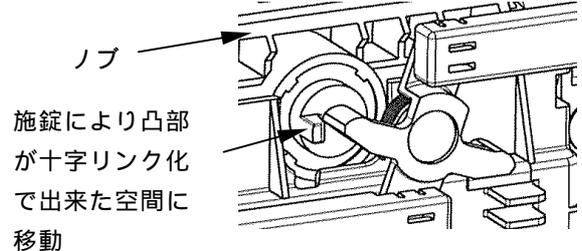


図 7 施錠時のキーシリンダー状態

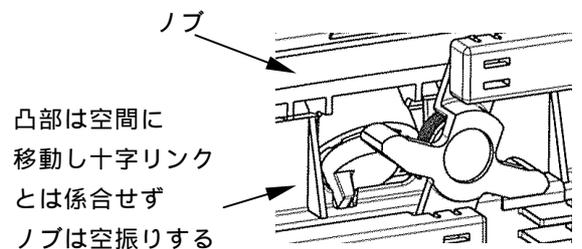


図 8 施錠時のノブ空振り状態