

操作性向上観音開きコンソール

吉田 昂平^{*1}

Double Lid Console With Improved Operation

Kohei Yoshida^{*1}

1. はじめに

近年、高級車には観音開きコンソールと呼ばれる、リッドが中央で分割されて左右独立して開くコンソールが多く採用されている。コンソールの機能としては物入れ＋肘置き機能があり、物入れとしてはリッド操作性と物の入れやすさが重要である（図-1）。

コンソールの機能 = 物入れ機能 + 肘置き機能

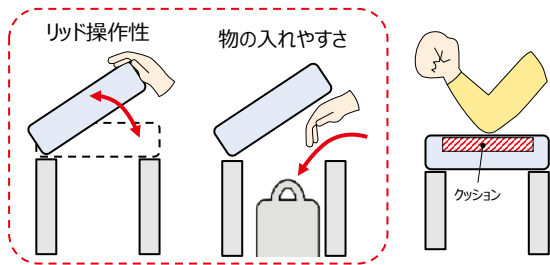


図-1 コンソールの機能

従来の観音開きコンソールではリッドが跳ね上がる構造となっており、リッド操作時に腕が上がってしまいリッド操作がしづらく、物の収納も困難である（図-2, 図-3）。

今回は肘置き機能を損なうことなく物入れ機能を向上させた新機構の観音開きコンソールの開発及び量産化に成功したので、その事例を紹介する。

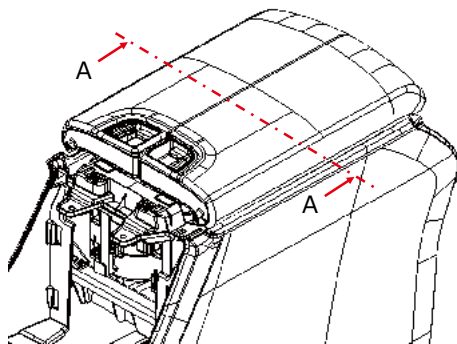


図-2 従来の観音開きコンソール

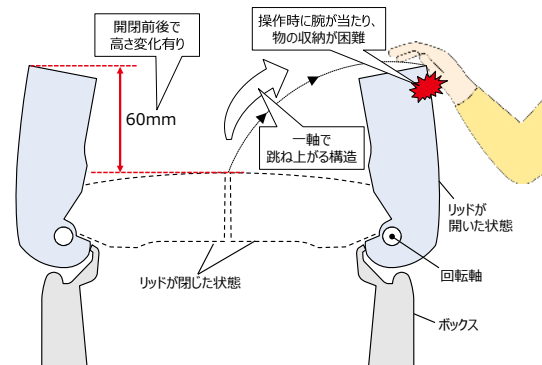


図-3 従来の観音開きコンソール (断面 A-A)

2. 製品の概要

本製品では、開いた状態のリッドが開閉操作及び物入れ動作を阻害する従来のリッドが跳ね上がる構造を見直し、開閉前後でリッド高さが変化しない新構造の観音開きコンソールを実現した。従来の構造では開閉前後で60mm程リッド高さが上がっていたのに対し（図-3）、新構造では高さ変化0mmとなっている（図-4）。開閉前後で高さが変化しないため、リッドが開いた状態でも肘置きとして使用することが可能である（図-4, 図-5）。

また、リッドの高さ変化がなく、物の収納の際にリッドに腕が当たることがないため、物の入れやすさが大きく向上したコンソールとなっている。

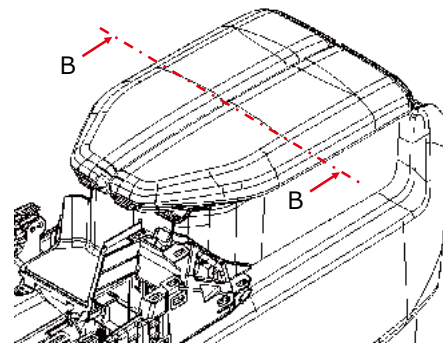


図-4 新構造の観音開きコンソール

*1 IE開発部 内装開発室

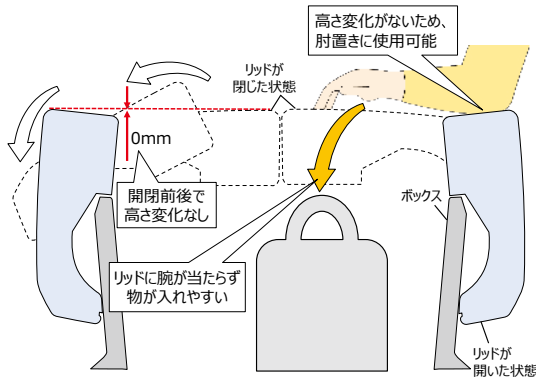


図-5 新構造の観音開きコンソール (断面 B - B)

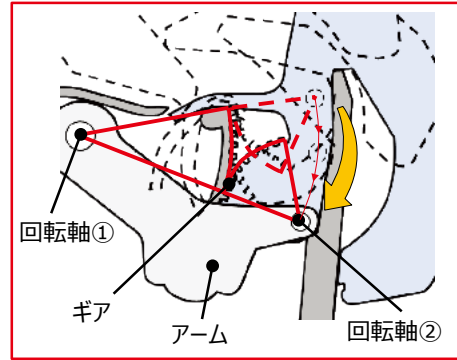


図-7 二軸回転機構 (拡大図 C)

3. 開発の狙いとポイント

3-1. 開閉前後で高さ変化しない構造

従来の構造では、ボックスとリッドをつなぐ外側に位置する軸部（図-3 回転軸）を中心にして一軸でリッドを跳ね上げて開閉を行う。

それに対し、今回の構造では、内側に位置するボックスの軸部（図-7 回転軸①）と外側に位置するリッドの軸部（図-7 回転軸②）を接続するアームと呼ばれる部品によって繋ぎ、その間にギアを配置し動作する二軸回転機構を搭載することで、リッドが沈み込む動きを可能とし、開閉前後で高さ変化しないコンソールを実現させた（図-6, 図-7）。

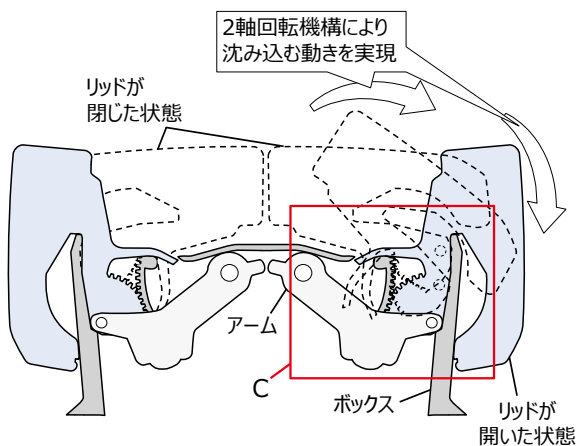


図-6 二軸回転機構

3-2. リッド開時の肘置き対応構造

リッド開後に肘置きとして使用するため、肘を置いた時の快適性をリッド閉時と同様に確保するために、リッド基材①の側面部までクッション層を配置し、スキン層で覆った。また、リッド開時に肘を置いて荷重がかかる際にボックス側面からリッド脱落防止形状を追加してリッド基材②を支えることにより、肘置き時の過荷重に対し、耐えられる構造を実現させた（図-8, 図-9）。

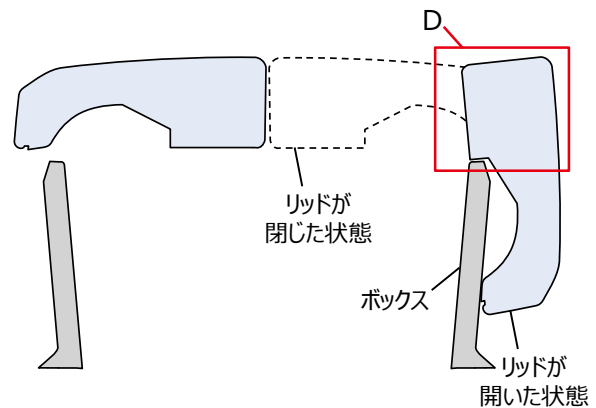


図-8 リッド開時の肘置き対応構造

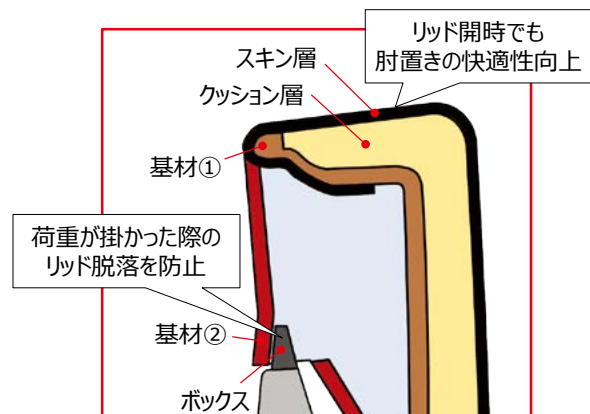


図-9 リッド開時の肘置き対応構造 (拡大図 D)

4. おわりに

今回紹介したコンソールは、レクサス TX に採用され量産化されました（図－10）。



図－10 レクサス TX 内装

最後に、この製品の開発・量産化に際し、ご支援・御指導いただきましたトヨタ自動車株式会社、トヨタ車体株式会社、並びに関係部署、関係会社の方々に厚く御礼申し上げます。

著 者



吉田昂平