

【技術分類】 1 1 - 3 - 4 自動車サスペンションシステム / 独立懸架式 / マルチリンク式

【 F I 】 B60G 3/20

【技術名称】 1 1 - 3 - 4 - 1 マルチリンク式サスペンション

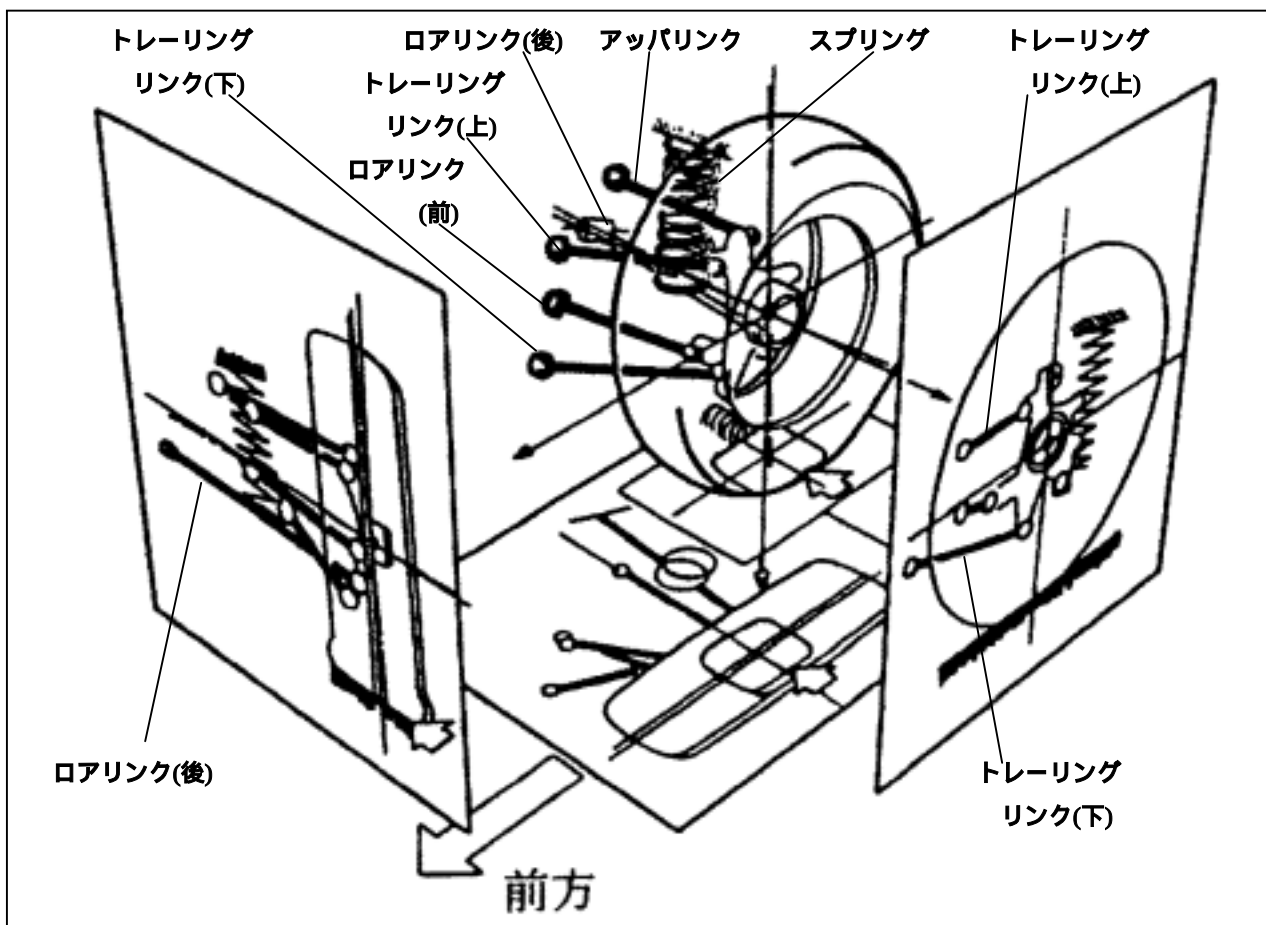
(1) 基本的なマルチリンク式サスペンション

【技術内容】

マルチリンク式サスペンションはダブルウィッシュボーン式をさらに改良し、片側に3～5本のリンクを使用してタイヤの位置決めを行ったもので、サスペンション設定の自由度が高いため、操縦安定性と乗り心地性能を向上させるポテンシャルが高い。リンク配置は様々なタイプが開発されているが、狙いはジオメトリ変化とコンプライアンスの最適化である。具体的には(1)対地キャンバ変化をなくし、ロールしてもポジティブキャンバにならない(2)不整路での直進性向上のため、ロールステアをなくす(3)タイヤに横力、前後力がかかった時にトーイン方向になるコンプライアンスアンダステアとする (4)アンチダイブ、アンチスクワット特性を備える(5)乗り心地向上のため前後剛性は軟らかくしながら、操縦安定性のための横剛性・キャンバ剛性は確保するなどを狙いとして、ジオメトリ変化やコンプライアンスを調整するものである。

下図は5本のリンクを用いたリヤマルチリンクサスペンションの例である。これは各リンクの配置をいろいろな方向から見た図で、2本のロアリンク、1本のアッパリンク、2本のトレーリングリンクがサスペンションメンバにとりつけられている。トー剛性は2本のロアリンクとアッパリンク、キャンバ剛性はロアリンクとアッパリンク、また前後方向は2本のトレーリングリンクが受け持っている。スプリングとショックアブソーバは後ろ側のロアリンク上に配置されている。

【図】 5本のリンクを用いたリヤマルチリンクサスペンションの例



出典：「Baby in the Family, Autocar, w/e 11, December, 1982、頁 27

「自動車技術ハンドブック 2-設計編」(1991/3/1) 自動車技術会編著、
自動車技術会発行 頁 448-図 7-25

【出典 / 参考資料】

「自動車技術ハンドブック 2-設計編」(1991/3/1) 自動車技術会編著、自動車技術会発行

「自動車のサスペンション」(1991/3/30) カヤバ工業 KK 著、山海堂発行

「Baby in the Family, Autocar, w/e 11, December, 1982

【技術分類】 1 1 - 3 - 4 自動車サスペンションシステム / 独立懸架式 / マルチリンク式

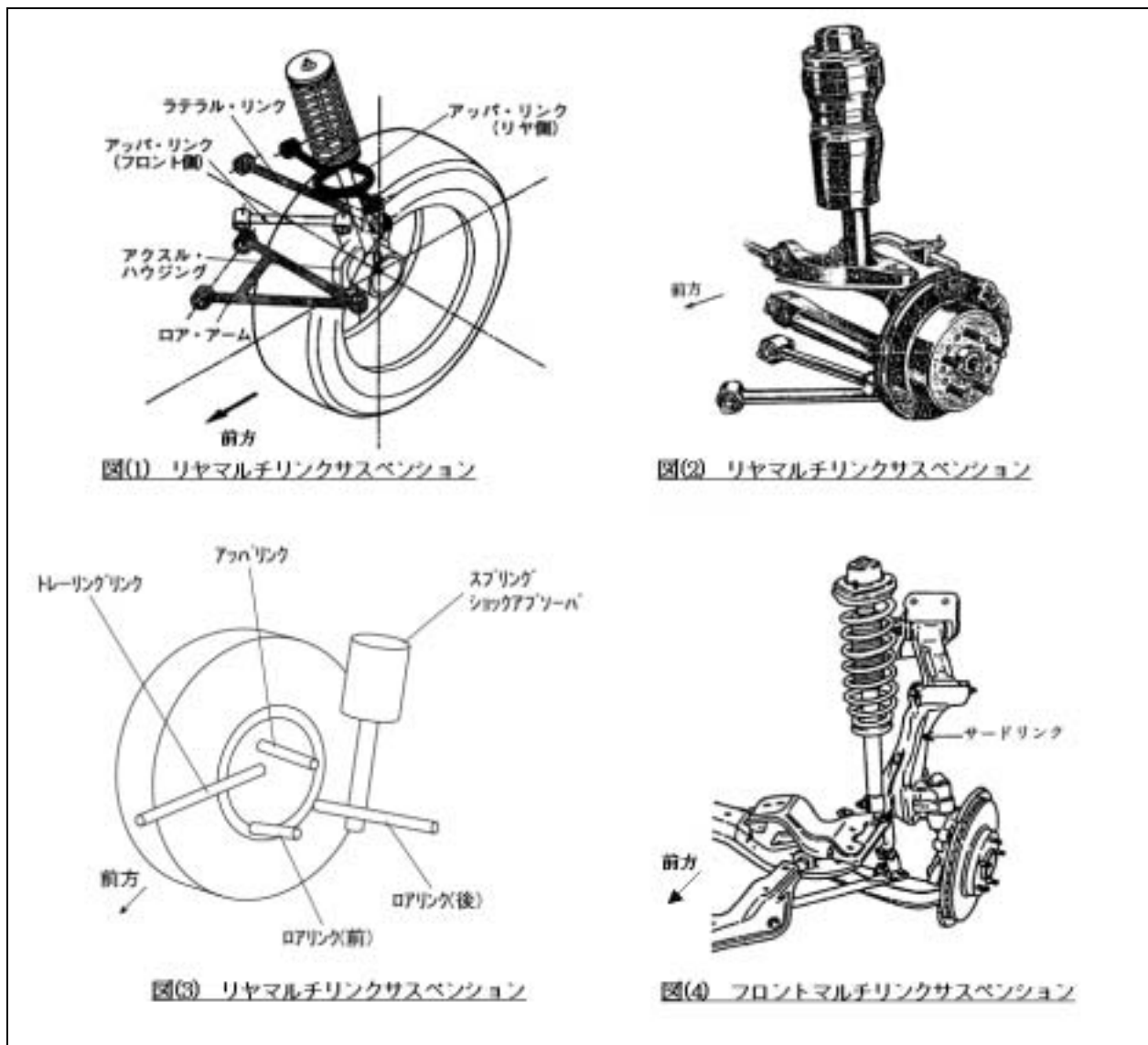
【 F I 】 B60G 3/20

【技術名称】 1 1 - 3 - 4 - 2 マルチリンク式サスペンション(2)マルチリンク式サスペンションの例

【技術内容】

最近の解析技術の進歩により、ブッシュ剛性も含めた複雑なリンクの動きを計算することが可能となり、色々なリンク配置のマルチリンクサスペンションが開発されている。図(1)(2)に示す例は2本のリンクを1本のアームに置き換えている。図(1)の例では、2本のロアリンクの代わりにA型のアームを用い、図(2)ではアッパリンクをアーム構造にしている。図(3)はFF車のリヤサスペンションの例で2本のロアリンクと1本のアッパリンクが平面図でE字形を構成している。またフロントサスペンションにもマルチリンク化が行われており、図(4)に示す例では、ハイマウントダブルウィッシュボーンにさらにサードリンクを用い、キングピンオフセットの縮小とキャンバ変化の適正化をはかっている。

【図】 マルチリンク式サスペンション(2) マルチリンク式サスペンションの例



図(1)- 出典：「シャシ構造 1-3 訂 (自動車教科書)」(2004/4/5) 全国自動車整備専門学校著、山海堂発行 頁 189-図 3-74

図(2)-出典：セルシオ新型車解説書、トヨタ自動車株式会社発行 (1989) P144

図(3)- 図は、参考資料を基に本標準技術集のために作成

図(4)-出典：「インフィニティ Q45 のすべて、モーターファン別冊」三栄書房発行、出典：
(1989) P.23

【出典 / 参考資料】

シャーン構造 1-3 訂 (自動車教科書)」、(2004/4/5) 全国自動車整備専門学校著、山海堂発行
「セルシオ新型車解説書」、トヨタ自動車株式会社発行
「インフィニティ Q45 のすべて、モーターファン別冊」三栄書房発行