

【技術分類】 14 - 3 - 3 自動車ブレーキ部品 / 制動装置 / 摩擦部材

【 F I 】 F16D 65/08

【技術名称】 14 - 3 - 3 - 1 ブレーキシュー（ドラムブレーキ）

【技術内容】

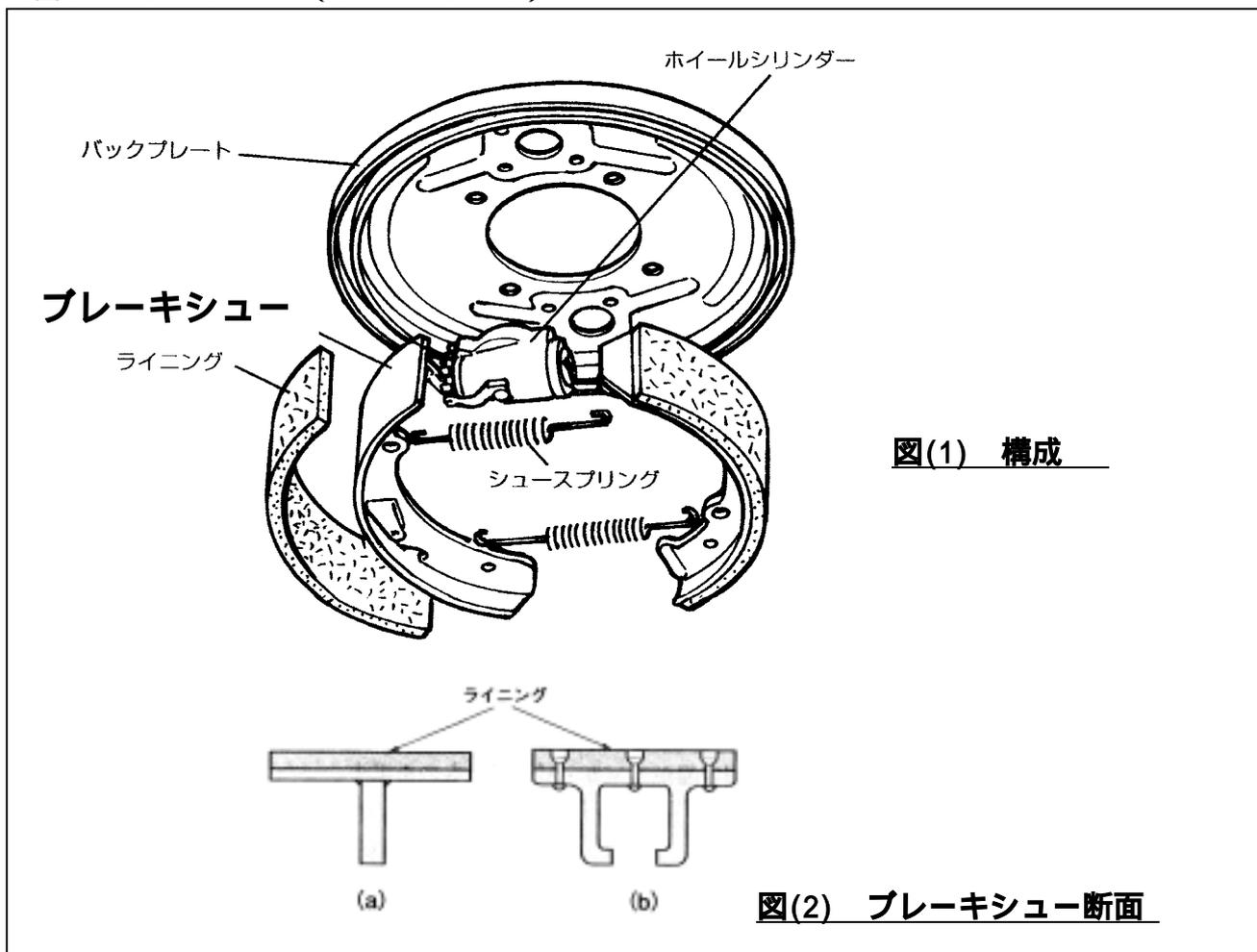
ブレーキシューは半円弧状で、表面にライニング(摩擦材)が貼られている。小型車では 図(2)a のように鋼板を溶接して T 型の断面をしたものに、ライニングが接着されている。大型車では鋳鉄、可鍛鋳鉄、またはアルミニウム合金ダイキャスト等を図(2)b のような断面とし、リベットまたはボルトでライニングを取り付けたものが多く使用されている。ライニングは適度な摩擦係数があること、耐摩耗性、耐フェード性に優れていること、ドラムを摩耗させないこと等が必要であり、ブレーキ性能に大きな影響を及ぼしている。ライニングの材質としては以下の 2 種類が用いられている。

ノンアスベストライニング---数種類の摩擦材(非鉄金属,無機繊維,鋼繊維)に、添加物と共にフェノール系樹脂を結合剤として加え加熱成型したもので、このタイプはアスベストを使用していないことから、アスベストの代替ライニング材として広く使用されている。

セミメタリックライニング---摩擦材に、鋼繊維やガラス繊維、カーボン繊維、アラミド繊維を基材とし、結合剤にフェノール樹脂を用いたもので、耐摩耗性、耐フェード性に優れている。

大型トラックやトレーラ車などブレーキに負荷の大きい車の一部に用いられている。

【図】 ブレーキシュー（ドラムブレーキ）



図(1) 構成

図(2) ブレーキシュー断面

出典：図(1)- 「クルマのメカ&仕組み図鑑」(2003/1/10) 細川武志著、グランプリ出版発行 頁 238(図番なし)

図(2)- 「シャシ構造 2-3 訂 (自動車教科書)」(2004/4/5) 全国自動車整備専門学校著、

【出典 / 参考資料】

「クルマのメカ&仕組み図鑑」(2003/1/10) 細川武志著、グランプリ出版発行

「シャシ構造 2-3 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

【技術分類】 14 - 3 - 3 自動車ブレーキ部品 / 制動装置 / 摩擦部材

【 F I 】 F16D 65/092@B、 F16D 66/02

【技術名称】 14 - 3 - 3 - 2 ブレーキパッド (ディスクブレーキ)

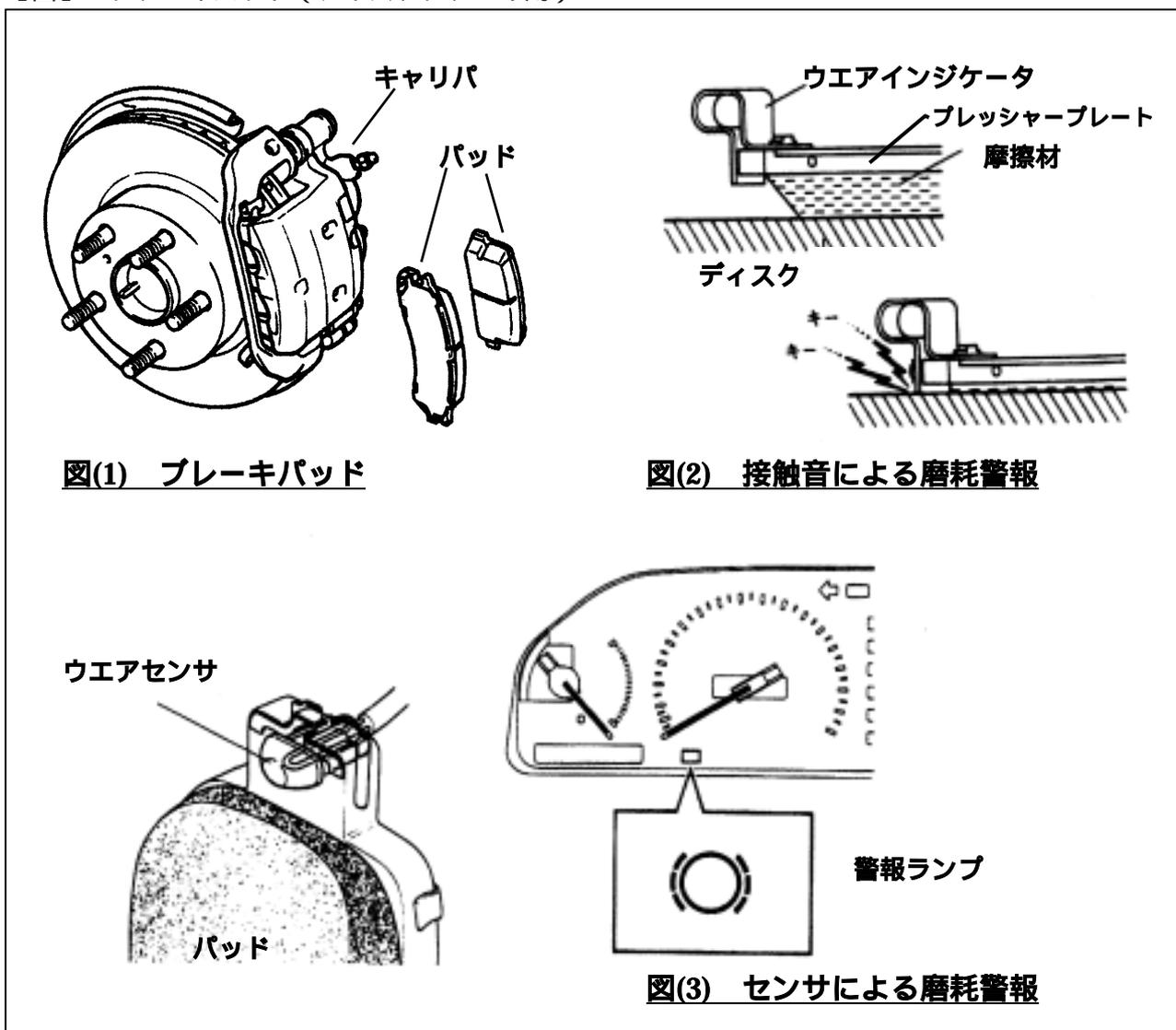
【技術内容】

ディスクブレーキのパッドはプレッシャープレートの上に摩擦材を貼り付けたものである。摩擦材が全磨耗した時にプレッシャープレートとブレーキディスクが接触し、ブレーキディスクを傷めるので、摩擦材の交換時期を運転者に報せるためパッドの磨耗警報装置が開発されている。図(2)は簡単なタイプで、パッドが磨耗するとベースプレートにとりつけられた金属製のウエアインジケータが、ディスクと接触して音を出し報せるものである。

図(3)はセンサを用いて磨耗を感知し、インストルメントパネル上のランプで警告する。

摩擦材の材質は乗用車においてはアラミドファイバ等を主たる基材とするノンsteel系が多く使われているが、ブレーキ負荷の大きいトラック系では磨耗寿命の長いセミメタリック系も使われている。

【図】 ブレーキパッド (ディスクブレーキ用)



出典：図(1)- 図(2)- 図(3) 「自動車のメカはどうなっているか シャシー / ボディ系」 (1992/12/19) GP 企画センター編著、グランプリ出版発行頁 123、頁 122

【出典 / 参考資料】

「自動車のメカはどうなっているか シャシー / ボディ系」 (1992/12/19) GP 企画センター編著、
グランプリ出版発行

「シャシ構造 2-3 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