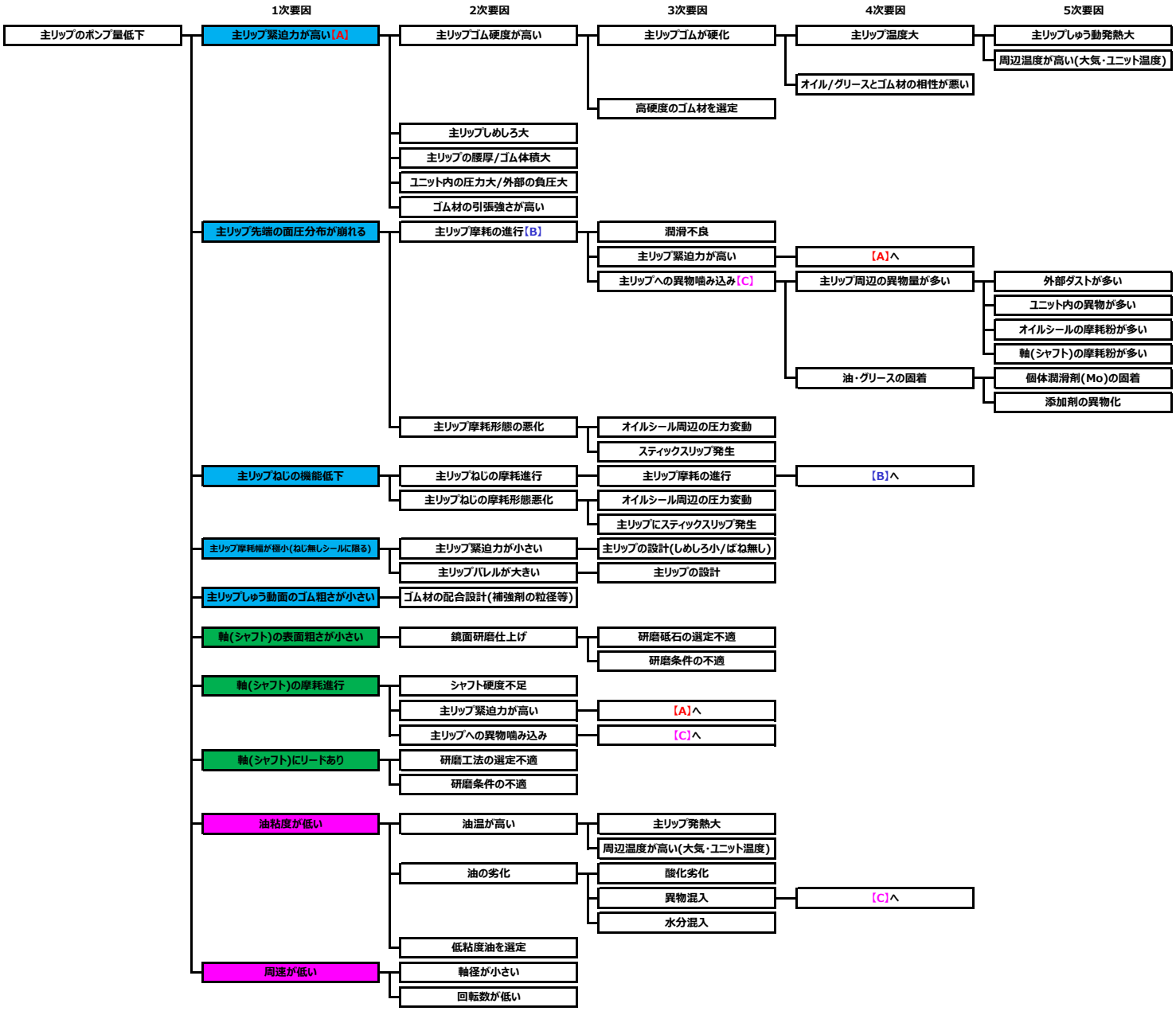
1次要因
2次要因
3次要因
4次要因
5次要因
主リップのポンプ量低下
主リップ緊迫力が高い【A】
主リップゴム硬度が高い
主リップゴムが硬化
主リップ温度大
主リップしゅう動発熱大
周辺温度が高い(大気・ユニット温度)
オイル/グリースとゴム材の相性が悪い
高硬度のゴム材を選定
主リップしめしろ大
主リップの肉厚/ゴム体積大
ユニット内の圧力大/外部の負圧大
ゴム材の引張強さが高い
主リップ先端の面圧分布が崩れる
主リップ摩耗の進行【B】
潤滑不良
主リップ緊迫力が高い
【A】へ
主リップへの異物噛み込み【C】
主リップ周辺の異物量が多い
外部ダストが多い
ユニット内の異物が多い
オイルシールの摩耗粉が多い
軸(シャフト)の摩耗粉が多い
油・グリースの固着
個体潤滑剤(Mo)の固着
添加剤の異物化
主リップ摩耗形態の悪化
オイルシール周辺の圧力変動
スティックスリップ発生
主リップねじの機能低下
主リップねじの摩耗進行
主リップ摩耗の進行
【B】へ
主リップねじの摩耗形態悪化
オイルシール周辺の圧力変動
主リップにスティックスリップ発生
主リップ摩耗幅が極小(ねじ無しシールに限る)
主リップ緊迫力が小さい
主リップの設計(しめしろ小/ばね無し)
主リップバレルが大きい
主リップの設計
主リップしゅう動面のゴム粗さが小さい
ゴム材の配合設計(補強剤の粒径等)
軸(シャフト)の表面粗さが小さい
鏡面研磨仕上げ
研磨砥石の選定不適
研磨条件の不適
軸(シャフト)の摩耗進行
シャフト硬度不足
主リップ緊迫力が高い
【A】へ
主リップへの異物噛み込み
【C】へ
軸(シャフト)にリードあり
研磨工法の選定不適
研磨条件の不適
油粘度が低い
油温が高い
主リップ発熱大
周辺温度が高い(大気・ユニット温度)
油の劣化
酸化劣化
異物混入
【C】へ
水分混入
低粘度油を選定
周速が低い
軸径が小さい
回転数が低い