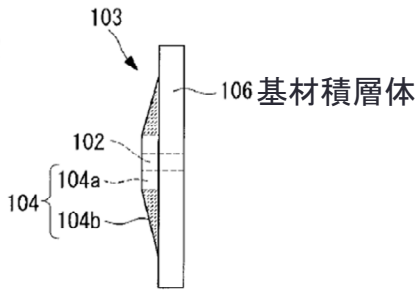
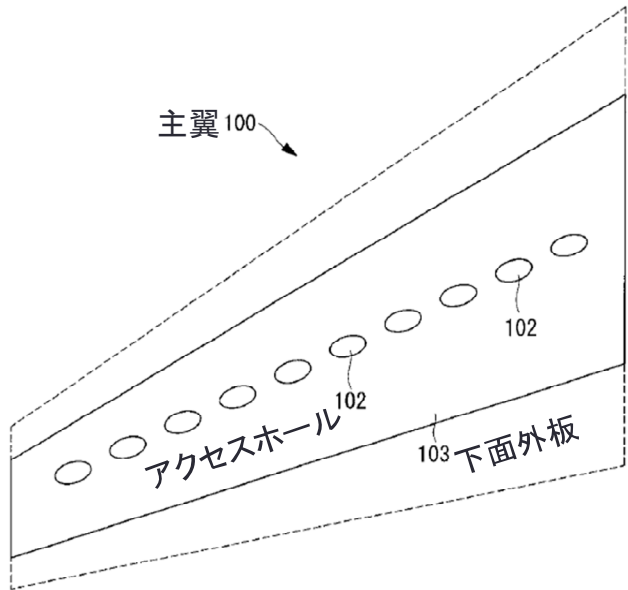


ジレンマを解消して問題解決した事例

主翼の下面外板にアクセスホールを空けると応力集中する。ホール周囲に強化用積層体を設けたいが、リング状の定厚部分だけでは剥離してしまうため、テーパ部分が必要になり重量増を招く。



104: 強化用積層体
104a: 定厚部分
104b: テーパー部分

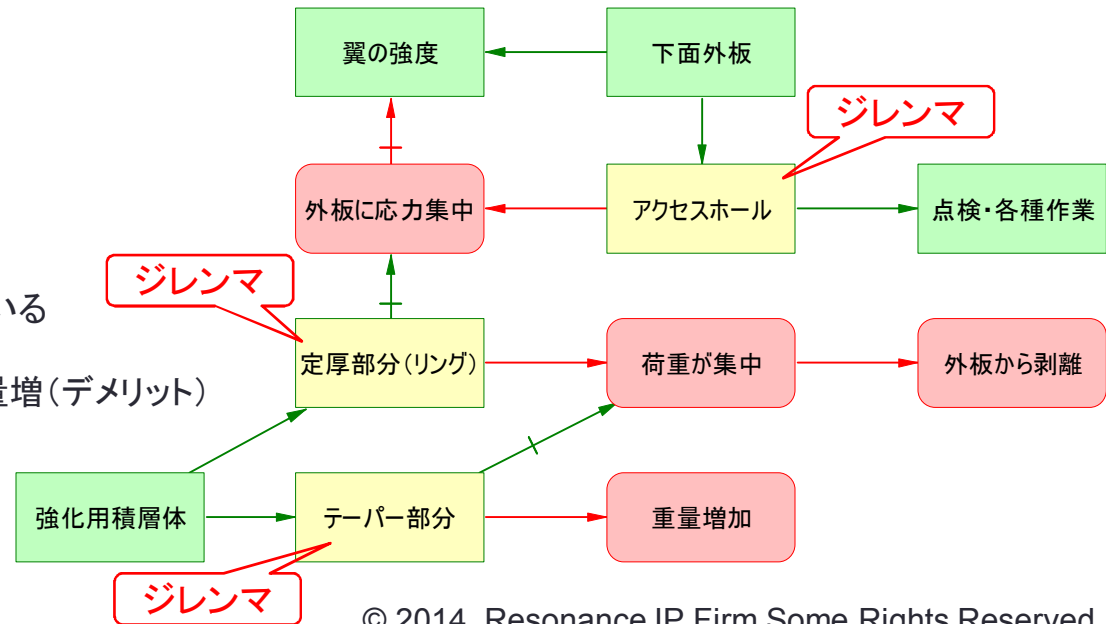
参考: 特許第5308533号

アクセスホールは、点検等に必要(メリット)だが、応力集中を招く(デメリット)ためジレンマになっている

ホール径を小さくして、点検視認性(メリット)と重量増(デメリット)のトレードオフを図るのが局所最適化の設計

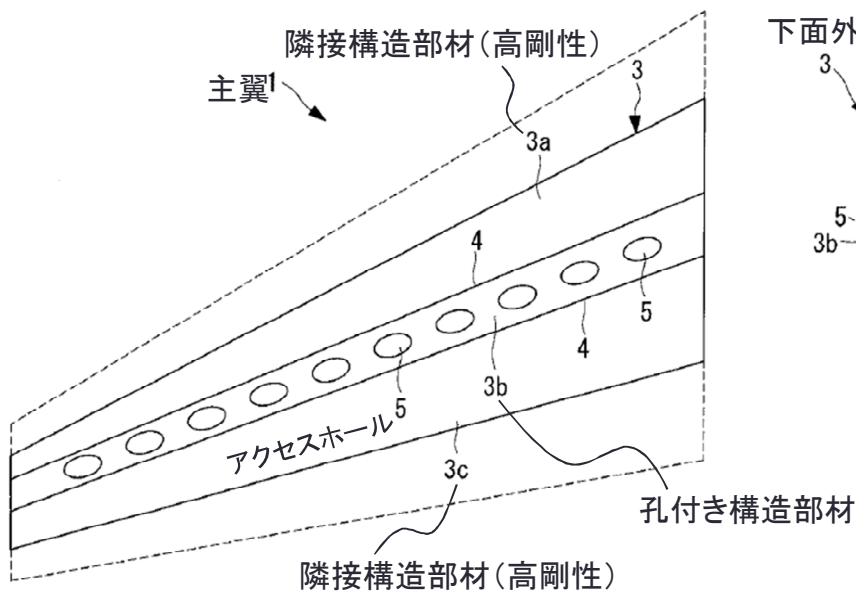
“分離”によって発明的に問題を解決しましょう

課題 (重量増) の発生状況を表すダイアグラム



ジレンマを解消して問題解決した事例

翼の下面外板を、アクセスホール周囲の孔付き構造部材(低剛性)と、隣接構造部材(高剛性)とに“分離”したことで、アクセスホール周囲の応力集中を解消し、重量増も解決した。



参考: 特許第5308533号

翼の荷重は隣接構造部材(高剛性)を伝達するため
アクセスホール周囲に応力集中しなくなる。
これにより強化用積層体が不要に!

