

TRIZ コストダウン事例 C

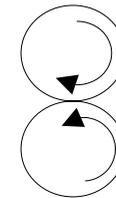
-原価低減メニューの抽出事例-

富士ゼロックス株式会社
DPC 原価管理部

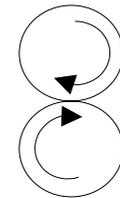
江頭 吾郎

1. 対象の紹介

BRUSHは、DRUM上のごみを一時的に回収して保持するDRUMとAgainstに回転させる機能がある。
この機構の中から原価低減メニューを抽出したい。

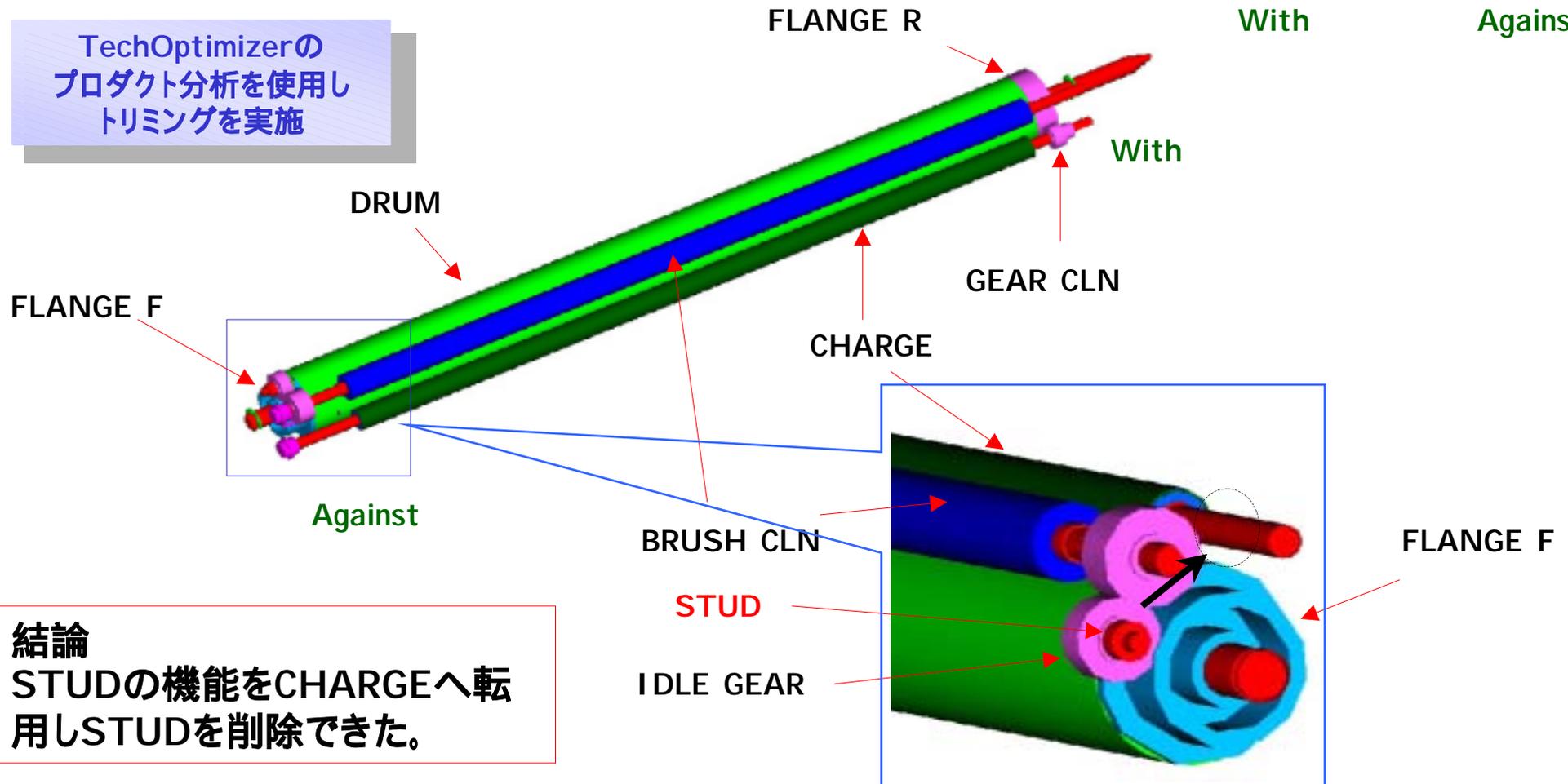


With



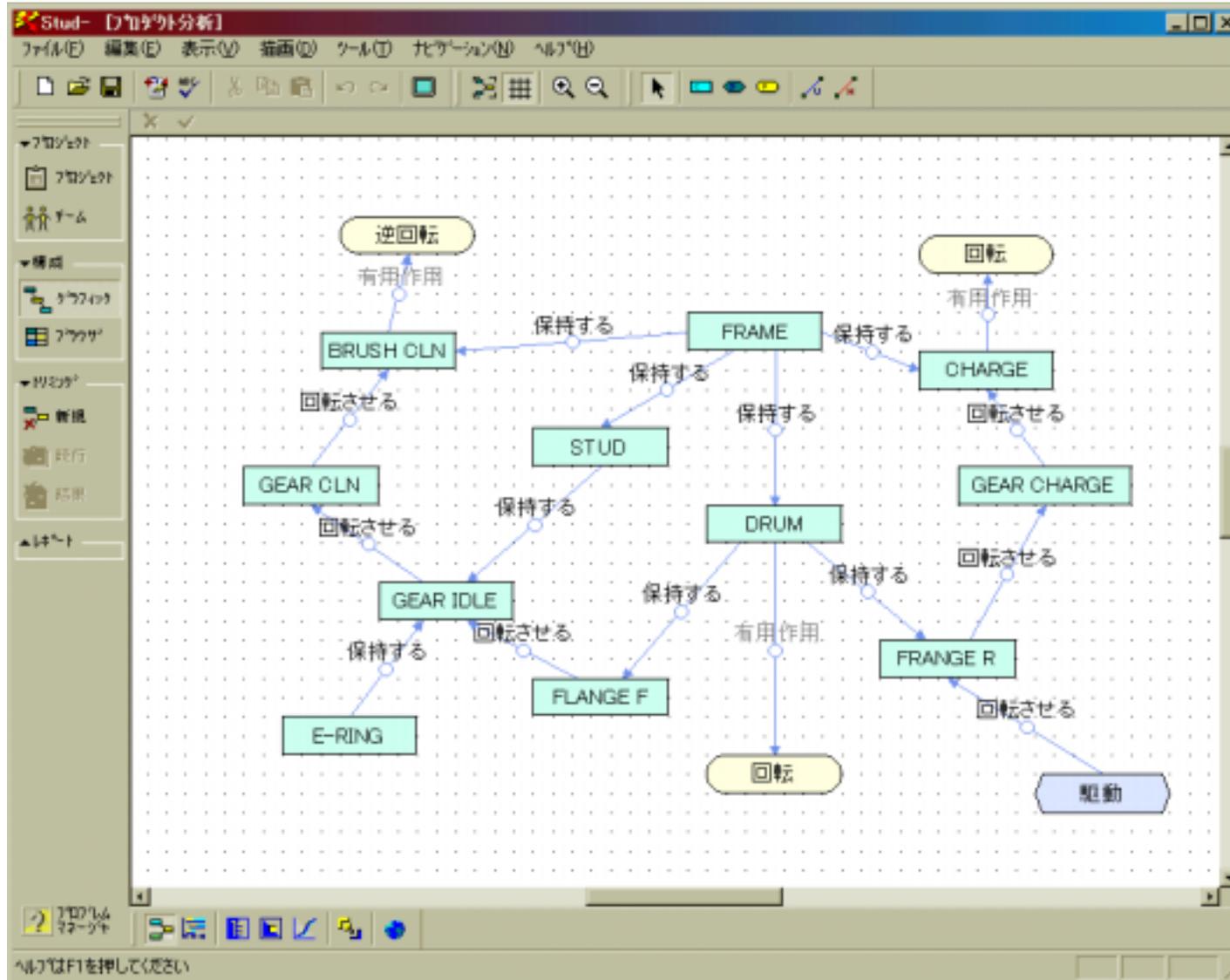
Against

TechOptimizerの
プロダクト分析を使用し
トリミングを実施



結論
STUDの機能をCHARGEへ転
用しSTUDを削除できた。

2. プロダクト分析(グラフィック)



プロダクト分析のグラフィックを選択し、各構成要素と機能の関係を明確にした。
このとき**全ての構成要素を描こうとせず、重要なものから描いていく**。ある程度絞り込むことで、以後の検討を効率よく進めることができる。
いい結果が得られなかった場合に追加して描いていくことで解決に近づけると思われる。

3. 構成要素評価

トリミング: 構成要素評価

機能ランク | 問題ランク | 構成要素コスト

各構成要素の機能ランクの設定

構成要素	機能ランク
CHARGE	10.00
BRUSH CLN	8.00
STUD	1.00
GEAR IDLE	2.5
DRUM	10.00
FRAME	5.00
E-RING	1.00
FLANGE F	2.00

トリミング処理によってオブジェクトが大幅に変更される可能性があります。 0-非機能的 10-最も機能的

ヘルプ(H) 保存(S)...

各構成要素の**機能ランク**、**問題ランク**(今回は割愛)、**コスト**を入力していくことにより、自動でトリミングの優先順位が出てくる。これにより検討の対象が絞られる。

トリミング: 統合構成要素評価

トリミングする構成要素の選択:

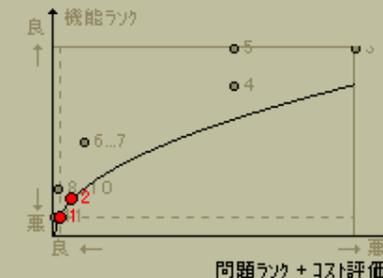
構成要素	提案するトリミング順序	トリミングファクタ $F \cdot F / (P + C)$	機能ランク, F (%)	問題ランク, P P + C (%)
STUD	1	5.00	2.02	0.79
FLANGE F	2	6.67	4.04	2.37
DRUM	3	10.00	20.20	39.53

詳細の非表示

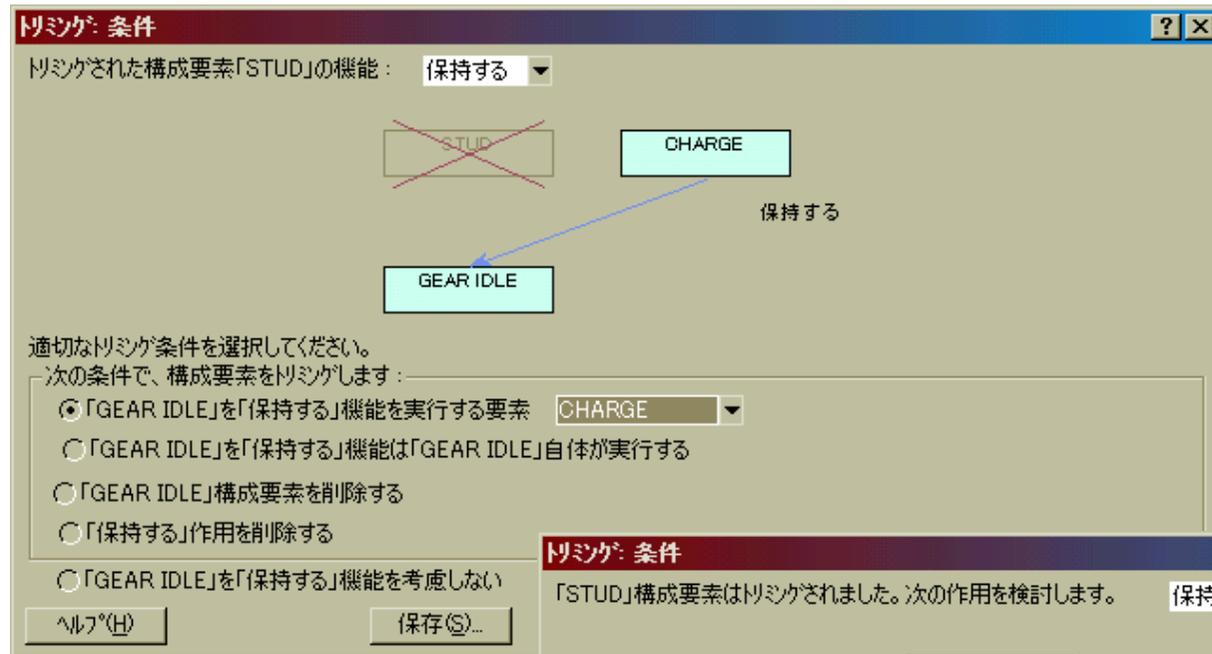
レベル: 低
C+Pレベル: 低
構成要素STUDは機能シグニフィカンスのレベルが低いので、トリミングをお勧めします。
構成要素STUDがトリミングされた場合、オブジェクトコストを0.79%節約できます。

このトリミングファクタ式は、幾何学上、放物線を示します。
最小基準値は最も狭い放物線を定義します。
放物線が拡大すると、トリミングの順番に応じた点と交差します。

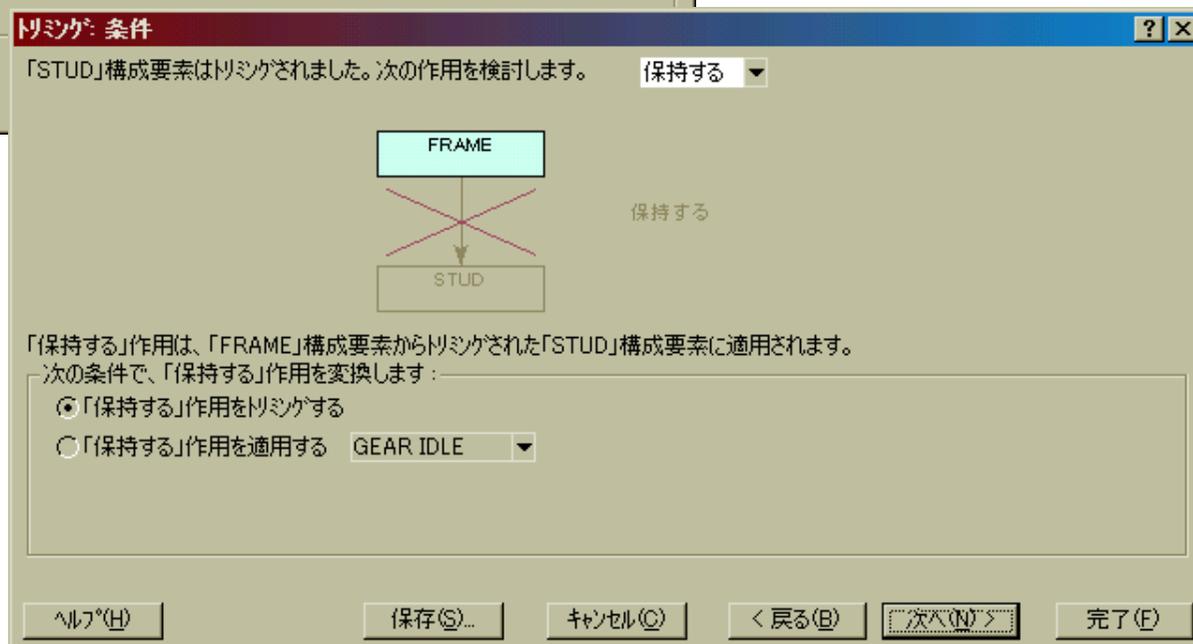
ヘルプ(H) 保存(S)... キャンセル(C) <戻る(B) 次へ(N) > 完了(F)



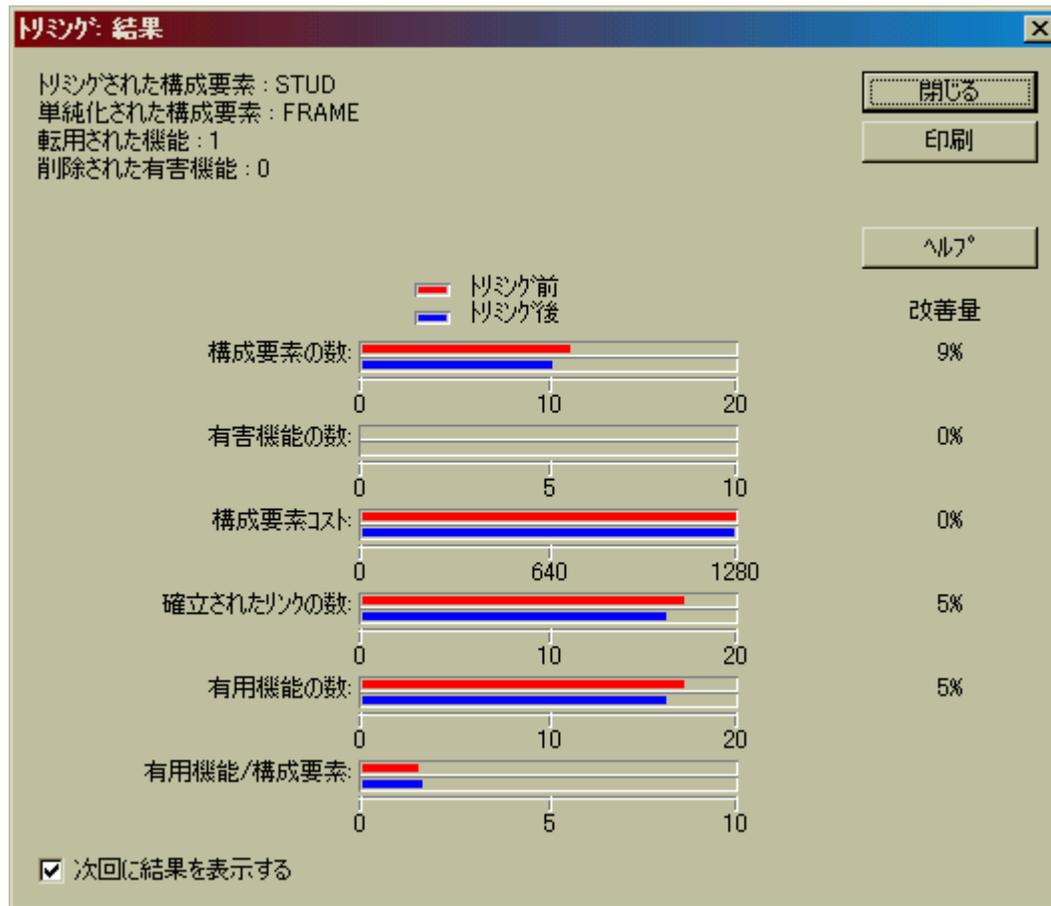
4. 作用の移動



トリミングの対象構成要素を決めたら、総当り的に検討すれば自ずとアイデアが出てくる。本当に採用できるアイデアが出てくるかは、その人の持っている能力にも依存するが、かなりのヒントは得られる。

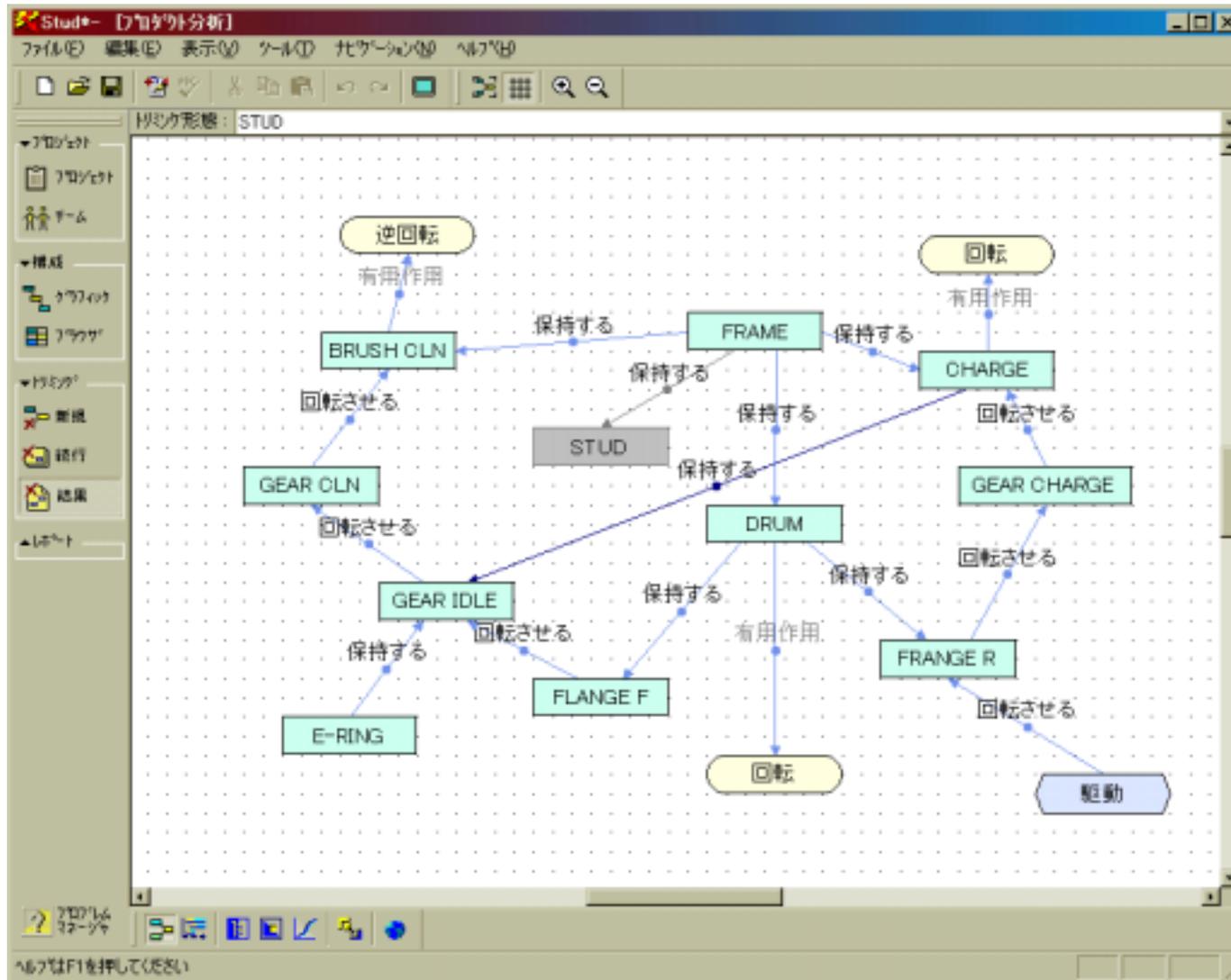


5. トリミング結果



今回は、コスト的に安い構成要素をトリミングした為に部品単品ではわずかだが、量産部品のため効果金額としては1800万円となった。

6. トリミング後



トリミング後の構成要素の関係は左のようになった。

7, アイデア登録

登録No	[Redacted]		VE提案書	[Redacted]		作成日	'00.12.18~21									
機種	[Redacted]		ロット	[Redacted]												
案種	部署 管理No. カテゴリ	名称	分類								提案者	サブ	担当者			
			電気	回路 機能	部品 変更	回路 構造	共通 化	ALT 北 共通 化	部品 削除	材質 変更				加工 方法	Voel Solv	
	26B 78780	STUD-1BLGR	機械	材料 変更	部品 変更	肉厚 変更	形状 変更			部品 削除	加工 方法	一体 化	縮小化		XERO	斎藤
現状			提案								設計回答					
使用目的			内容 GEAR 見直し 2" STUD 削除								検討結果					
構成/図(絵)			構成/図(絵)								採用 <input checked="" type="radio"/> 検討 <input type="radio"/> 不採用 <input type="radio"/>					
											不採用理由					
要求仕様			利点								B2					
			欠点													
現状コスト						提案予測コスト										
価付	単価(円)	合価	変費(K円)	価付	単価(円)	合価	変費(K円)	価付	単価(円)	合価	変費(K円)	価付	単価(円)	合価	変費(K円)	

効果額
18,000K円
参考) TOPE購入費用: 2,500K円