

## TRIZ&TM&シミュレーションによるコマの開発

### ～全日本製造業コマ大戦への挑戦～

片桐朝彦(株式会社アイデア)、SWCN(Solid Works Club of Nagano)

#### 概要

2013年2月に開催された第2回全日本製造業コマ大戦において、筆者の所属するSWCNチームは全国数百チームの競合がひしめく中、準優勝に輝いた。また、2013年7月の県別団体戦では優勝するなど、その技術力は全国でもトップクラスである。

SWCN (Solid Works Club of Nagano)とは長野県の製造業に携わるエンジニアを中心とした集まりであり、最先端のテ、デジタルツール、最先端のメソッド等を 5 give - 1 take の精神で情報共有、発信するものづくり交流会である。全日本製造業コマ大戦参戦に当り、SWCNチームはTRIZ、タグチメソッド、3DCADとモーション解析、SNSを駆使することによって、メンバー間の連携を高めるとともにユニークで強いコマを短期間で開発した。

この製品開発のアプローチは、今までに経験した事のない、全く新しい製品分野に、どのように参入するか？に通用する先進的な取り組みであり、その具体的な事例として紹介したし、

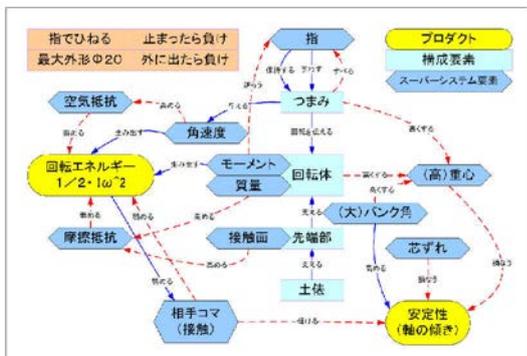
#### 内容説明

(1)全国大会準優勝:ネコパンチ2号



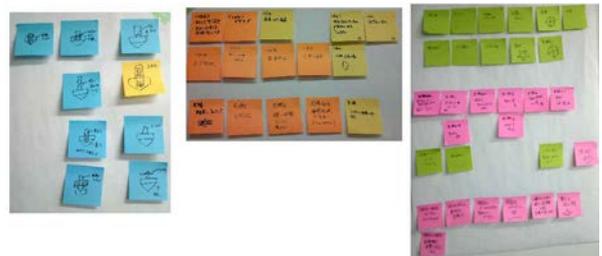
静止時はφ20mmだが、回すと遠心力によってアームが開き、その圧倒的な慣性質量によって、相手を一瞬で土俵の外に弾き飛ばすタイプ

(2) 問題の本質化: 機能属性分析



第1ステップは、喧嘩コマシステムの機能属一属性分析を行い、勝敗を決める要因、設計パラメータ、リソースなどを明らかにし、解決する課題を浮彫りにする。

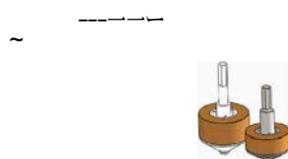
(3) TRIZでアイデア出し



(4)最強の最適化手法によるパラメータ設計 (タグチメソッド)



(5) モーション角特許による仮想対戦



(6) そして、第3回大会制覇に向けて・・・