



スターリングエンジンを活用した工学教育研究会

日本機械学会 技術と社会部門

一生懸命遊んで欲しい！



大分県が主催し一般社団法人大分県発明協会が実施する科学体験実証スペースO-Labo(おーらぼ)にて小学生が製作しました。

湯と氷によって30rpm程度の回転をします。

材料費は1台あたり1000円未満です。個人で取り組む場合は工具類も含めて費用は飲み会一回分程度です。

一台あたり20分程度の準備をしておけば、小学生でも1日で製作可能です(必要な工具の数なども関係し大人数を一度に相手にする行事には向きません。)

型紙と作り方の文書を配布して作業を進めます。

対象年齢は小学5年生以上が基本です。



一生懸命取り組まないと動きません。

遊び続けて欲しい！

「今日は楽しかった」で終わって欲しくは無い。

次の段階

企画「手作り模型スターリングエンジン」

○工具9000円・材料費4000円、自費で取り組める。

(自費なら無駄にはしたくない)

○高校の数学と物理を使って設計する

○創意工夫や試行錯誤

(改良の余地のある原型機を提案しています)



交流の場

低温度差スターリングエンジン競技会・発表会

どんな手段を使ってスターリングエンジンを作っても良い。

「発表会」も兼ねているので、作り方や大きさなど何でも自慢して頂きたいと思えます。第1回は規定量のお湯で動作し続ける時間を競いますが、高出力を発揮するエンジンが仮に存在するならば短時間しか動作しなくても評価されるようにしています。

低温度差スターリングエンジンはまだ創意工夫で競い合える題材です

動作流体と熱源の伝熱に大幅に改善の余地があります。

スターリングサイクルシンポジウムでは、研究発表と教材用の「模型スターリングエンジン」の発表や機器展示が行われ、情報収集が可能な場です。

授業で教わることではない

玉川大学大学院工学研究科により冊子「高校で学ぶ「ものづくり」の工学の入門が発行されました。この冊子は、手作り模型スターリングエンジンの製作と設計方法が記述されており、日本機械学会2010年度年次大会の市民対象行事にて配布されました。