臨場感があふれる衝突実験を再現した交通安全教室

野々市町役場から提示されたテーマの内容

「見通しの悪い交差点から飛び出してきた子どもに対して、車が急ブレーキをかけて回避しようとしたものの、車はすぐに止まらず、跳ね飛ばす」という想定での「ダミーによる交通事故」を試みることとしました。

しかし、戸車のついた台座に前記吊し用のゴム人形を塩化ビニールのパイプで補強し立たせ、これをタイミング良く、飛び出させ、衝突させることが実に困難であることが判明しました。また、案山子をはねるようであり、臨場感に欠けるところが否めませんでした。

また、台座をスムーズに動かせる戸車は一度使用すれば破損し、その都度取り替える必要が生じ、スムーズな飛び出しの動きの現出も困難でありました。

検討、研究の結果これらの不都合が解消、改善された「ダミーによる交通事故」システムが構築できればその教育効果は飛躍的になると思われます。

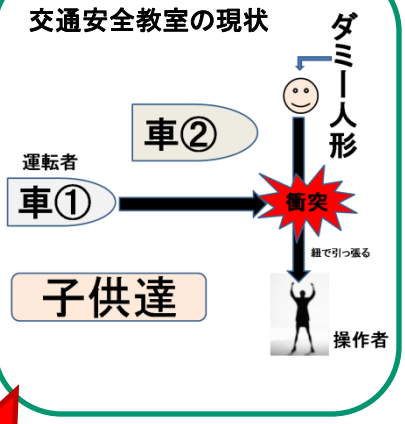
取り組んだ理由

子供の飛び出しが気になるので、子供に飛び出しがどれほど危険なことかを分かってもらう為。

現在のやり方の問題点

- ダミー人形の耐久性が低い
- 車とダミー人形の衝突のタイミングが合わない
- 運転者と操作者の連携が取れない
- ダミー人形の飛び出し方にリアルさが無い
- ダミー人形がすぐに倒れる

交通安全教室の現状



原因は？

- 人形の操作や自動車の操作を行うのが人であるので、毎回同じタイミングで操作することが困難であるため。
- 人形とその移動装置が不安定・操作性悪い。

教室実施者の要望

- あまり費用がかからない
- 衝突をよりリアルに見せたい
- 安全に行える
- 人形が倒れずに自動車の中央で衝突して欲しい

現状と解決時の特性値

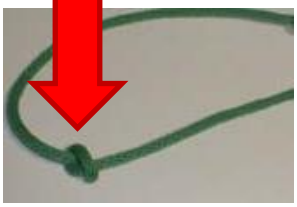
- 小・中学校の関心度［%］
  現状：70%　　解決時：80%
- 衝突の際、車のフロントの中心部からずれた距離［m］
  現状：最大85cm以内　　解決時：最大65cm以内

解決案

ダミー人形をフックで紐に吊し、それを滑車に取り付ける。装置の紐に予め結び目を作っておき、それが滑車に引っかかり、装置の真ん中付近の所定の位置で止まるようにする。

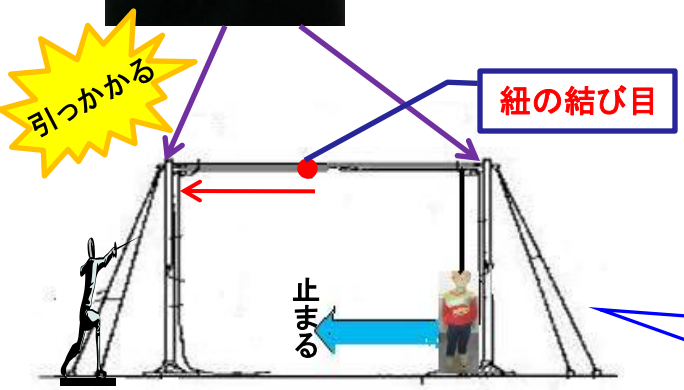
アピールポイント

ダミー人形が真ん中付近の所定の位置で止まるので、自動車の真ん中で衝突させることが出来る。また、ダミー人形を吊すことにより、衝突までダミー人形が倒れなくなる。



受託性

装置が低コストであり、操作者もあまり技術を必要としないので、受け入れやすい。



＜装置の費用＞
滑車……2個×1220円＝2440円
ロープ……10mm×21mm×1本＝1650円
木材……長さ2m×厚さ4cm×4本＝6600円
合計10,690円となる

金沢工業大学
2007年度　工学設計Ⅱ

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄﾃｰﾏ　：小、中学校における効果的な体験型交通安全教室の実施について
クラス番号　：EE302
チーム番号　：6
チーム名　：6班
ﾁｰﾑﾒﾝﾊﾞｰ名　：大石貴博　畑　拓海
廿日岩正人　丸山竜典
森　大河　湯尾信也

担当教員名　：松本重男　教授