

# ゴール等に「ぶら下がり」「跳びつく」は絶対ダメ!

## 力センサを用いた転倒実験結果

※力センサとは、押したり、引っ張ったりする際の力を計測する装置

**転倒に要した引っ張り力** 人がゴール等を引っ張り、倒れる力を計測した。  
(サッカーゴールで重り・固定なしの場合)

アルミ製ゴール(標準)	約24kgf
アルミ製ゴール(奥行が深い)	約33kgf
鉄製ゴール	約50kgf



## ゴール等が転倒

※kgfとは、力の大きさを表す単位

1人がぶら下がって揺らした場合の水平荷重は、

**最大  
約41kgf**

**平均  
29kgf**

の力がかかる。

(中学生男女10人に一人ずつ、鉄棒上の試験装置にぶら下がって揺れてもらい、棒に掛かる荷重を計測した場合)



人がゴール等を引っ張った実験の様子

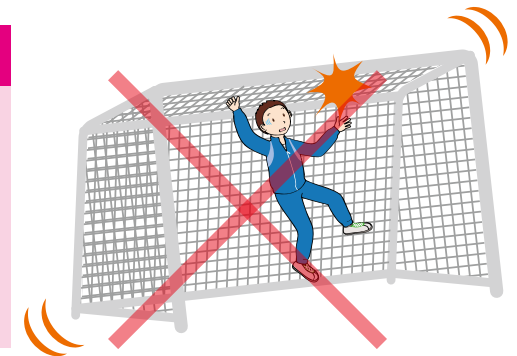


ぶら下がって揺らす実験の様子

## 結論

- ・重りなしのゴール等は人がぶら下がるだけで転倒する。  
→ 転倒の衝撃で頭蓋骨骨折のリスクがあり、多くの死亡や重症事故事例があります。
- ・「ぶら下がり」「跳びつく」などは命に係わる危険な行為である。

**!** この実験結果の数値以下で、ゴール等が転倒しないと証明されたわけではありません。



# ゴール等は強風で転倒する！

## 強風を受けた際にゴール等を倒す力の数値計算(例)

(ゴール等のパイプの太さ(直径)が12cmの場合)

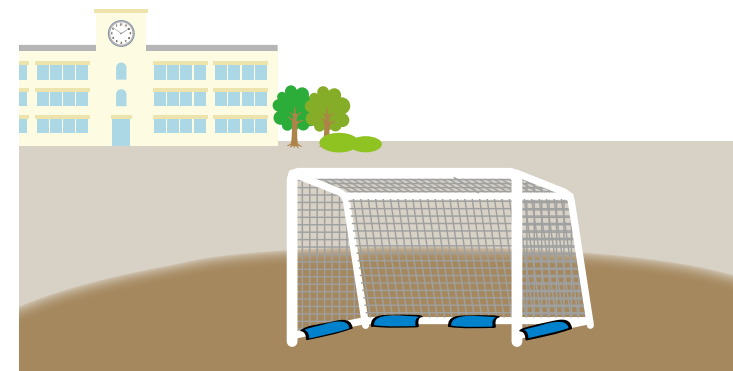
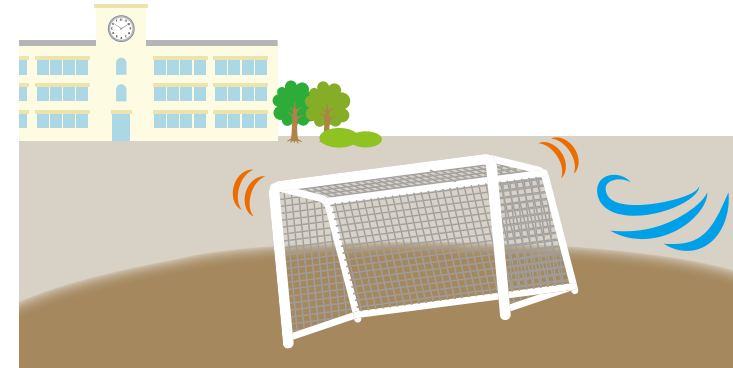
強風(瞬間最大風速30m/sで、平均風速だと15～20m/s)では80kgf以上の力がかかる。

風速20m/s	▶	35kgf
風速25m/s	▶	55kgf
風速30m/s	▶	80kgf
風速35m/s	▶	108kgf

これらの数字は、ゴールの形状などによって変わるため、目安としてお考え下さい。

※kgfとは、力の大きさを表す単位

## ゴール等が転倒



### 結論

- ・数値計算によれば、ゴール等は、強風の際に、容易に転倒する可能性がある。
- ・転倒しにくくするため、重り、杭で固定しましょう。

**!** この数値以下で、ゴール等が転倒しないと証明されたわけではありません。