# ラッピング問題

# **立方体（10＊10＊10【cm^3】）を包む最小の包装用紙サイズを求めよ。**

# **包装用紙の縦横比は１：２である長方形である事。**

# グラフ 自動的に生成された説明

## １０＊１０【cm^2】の平面の場合

## 図形, 正方形 自動的に生成された説明

10＊10＊２＝10＊20【cm^2】長方形［1：2］で包むです

横から見えますからNGですか？包む感じでもないです。

４５度傾けた用紙1辺が　√200 =10√2＝14.14213562373095　cmの正方形

なら包んでいるかな？長方形でもないからNGです。

折り曲げた紙の厚み云々はなしと言うことで！

## 立方体（１０＊１０＊１０）では？

## グラフ 自動的に生成された説明

４５度傾けた用紙1辺が　2\*10√2＝28.284271247461901　cmの正方形 =800 cm^2

この包装は2:1ではありません。

800の2：1なら20＊40「cm^2」となります。

障子, 座る, 光, グリーン が含まれている画像

自動的に生成された説明

立方体表面積＝10＊10＊6＝600【cm^2】

包装用紙面積＝20＊40＝800【cm^2】

600：800=3；4　＝75％　600：200＝3：1

であれば包装可能です。

これは、最適なサイズといえるか？

これ以上用紙を小さくするには、傾けるしかないが、

傾ける角度が？ですし、そのときの有効面積計算が難しい。

600　＜　＠　＜　800　　＠の値はどこか？

## 計算で考える

さて、デパートの店員さんは包装する時、斜めにして包んでいますね。

|  |
| --- |
| 包み方  箱の底面の中心と長方形の紙の中心が一致するように箱を紙の上に置き、  箱を中心に対して縦横比が１：３になるように傾ける。 |

なるほど、３：１が肝ですね

　３：１の法則を入れてみすると

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

あとは、この長方形に合わせて入れ替えです。

計算は手間ですが、ピタゴラス定理で縦と横はでます。

６√10　＊　12√10　です

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

面積は720平方cmとなります。

実際には、ノリシロもありませんからNGですが、頭の体操です。

これ以上の方法もあるそうですが、私の頭脳がパンクしましたのでここまで。