機械設計　学習プリント

　　　　　　　電子機械科２年　　番　氏名

以下の文章を読んで、安全率についてグループで考えてみよう。

２０１１年７月２８日東京メトロ平和台駅でエレベータを吊るワイヤーロープが切れて落下する事故が発生した。幸いに非常ブレーキで止まったが、サスペンス映画にありそうな恐ろしい話である。こういう事故は今後あってはならないので、普通はどういう計算をするかというと、ロープに掛かる基準強さと許容応力を計算したうえで、その３倍程度の強度のロープをさらに２本以上使用する。（報告によれば当該エレベータのロープは３本、合計の安全率は１本の場合の８．２倍だった）

Q1.設計上では大丈夫だけど、安全性が高い順に並べてみよう。また、安全と危険の境界に線引きしな、その理由を答えなさい。

1. 計算上の強度と実際のロープでは材質や出来ばえが違うけど大丈夫。
2. 使用中にサビや劣化が起こるけど大丈夫
3. 定期点検や毎日保守をすれば大丈夫
4. 使用中に１本が切れてもそのときに交換すれば大丈夫。
5. 使用中に２本切れたとしても最後の１本で充分に支えきれるから大丈夫。

**安全**　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　**危険**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

理由

Q2.このエレベータを設計した方は入社５年目で、設計段階で企業が８．２の規定なのに、予算の関係で安全率を低く設定してしまった。例えば安全率を７、６でも出荷してもよいと思うか？Q1の内容を参考にしてグループで話し合って意見を述べなさい。