空港の滑走路の長さは（１）

[](http://www.google.co.jp/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjlxaTz-9XSAhUMm5QKHe5mAPoQjRwIBw&url=http://skyshipz.com/category/runway&psig=AFQjCNFFaa-Crihae-0q-8VK2L_FD6VazA&ust=1489579824911703)　**問題**　カイトさんはＦＵ空港で飛行機が離陸する

ようすを見ています。

眺めているうちに，この空港の滑走路の

長さはどれぐらいなのだろうと，ふと疑問

に思いました。

必要な滑走路の長さを計算するには，

何が分かればよいのでしょう。

[](http://www.google.co.jp/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj6sO3O_NXSAhVBnJQKHay1AtQQjRwIBw&url=http://skyshipz.com/category/runway&psig=AFQjCNFFaa-Crihae-0q-8VK2L_FD6VazA&ust=1489579824911703)

１ (条件整理) 計算に必要な情報について，考えて見よう。

空港の滑走路の長さは（２）

２ (解決) 次のように仮定をきめた問題Ａを解いてみよう。

[](http://www.google.co.jp/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjeteOVhdbSAhUHv5QKHeZgDRkQjRwIBw&url=http://amanaimages.com/info/infoRM.aspx?SearchKey%3D02266013395&bvm=bv.149397726,d.dGo&psig=AFQjCNFd3hc-jSOv9hpdS2YaRep-VEC-Zw&ust=1489582116685817)問題Ａ　ＦＵ空港を利用している一般的なジェット機Ａは，

加速度が3.8 m/s2です。

このジェット機Ａは，速度が320 km/hになれば，

離陸することができます。

滑走路の長さは，何ｍ必要でしょう。

飛行機が離陸するとき，

動き始めてからの時間 *t*（秒）と，

速さ*v*（m/s），距離*s* (m) との間には，

　　 　 , 　 (単純化した理論式)

の関係が成り立つ。

このとき，*a* を加速度という。単位はm/s2で表す。

＜解＞

３ (ふり返り) 上の解をふり返って，いろいろ考察してみよう。

空港の滑走路の長さは（３）

４　(解決) さらに，次の問題Ｂも解いてみよう。

問題Ｂ　ＫＹ空港で，次のジェット機Ｃ，Ｈが離陸するためには，

滑走路の長さは，それぞれ何m必要でしょう。

Ｃ：加速度が3.2 m/s2で，速度380 km/hになると離陸可能

Ｈ：加速度が5.4 m/s2で，速度260 km/hになると離陸可能

　　 ただし，離陸時の時間 *t*（秒）と，速さ*v*（m/s），距離*s* (m) との間には，

　　 　　　　　 , 　（ *a* は 加速度）

の関係が成り立つものとする。

＜解＞

５ (ふり返り) ここまでの問題解決をふり返って，残された課題をあげよう。

(感想)