

もし『ファンズワース邸』が木造
だったら・・・。外皮性能と光熱費
を検証してみました。

2020/3/27



窓に詳しくなってきた明夫くん。
あるとき、疑問が・・・

『ねえねえ、ホームズ君。僕の家は
U A 値：0.47w/m²K、η A C 値2.5って
教えてくれたよね。
ホームズ君はファンズワース邸の
U A 値・η A C 値って、いくつかわかる？』

?



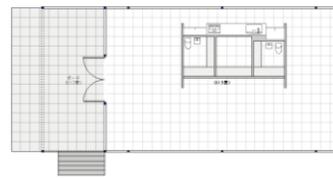
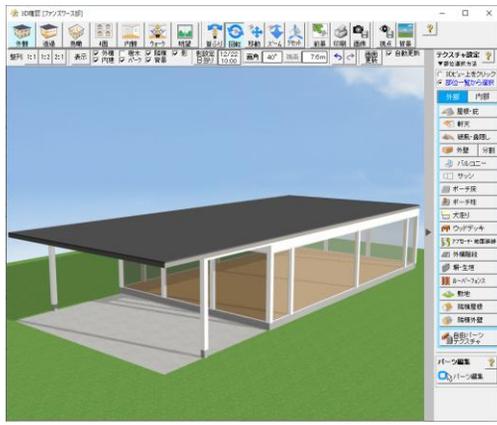
ミース・ファン・デル・
ローエ (1886-1969)
『ファンズワース邸』

『明夫くん、ごめんなさい。
僕は鉄骨造は計算できないし、高床もできないんだ
よ。でも、もし木造だったらとして、開口サイズを
再現して計算してみたよ。あててみて!』



<それぞれ①～③から選んでね>

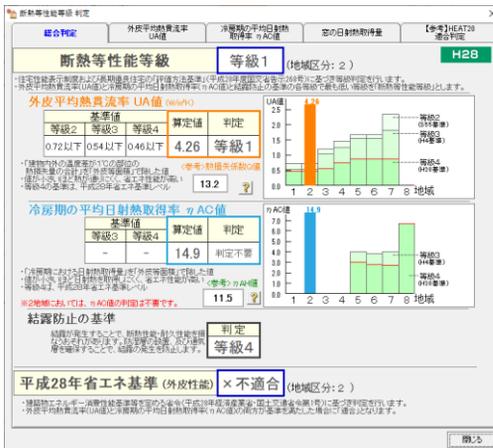
U A 値 (W/m ² k)	①4.26	②6.78	③8.65
η A C 値	①6.7	②9.8	③14.9



まず、計算の前提を説明するよ。



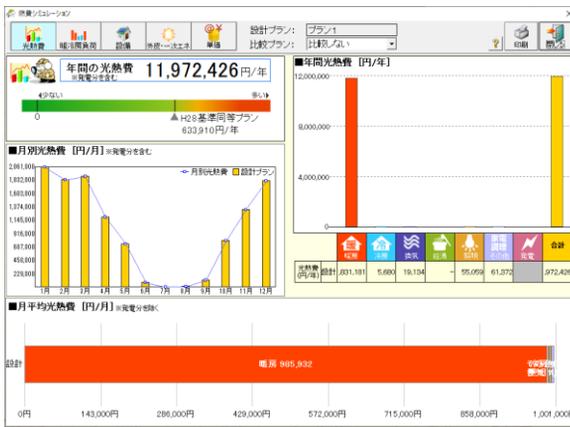
1969年の建築なので、窓は金属サッシの単板ガラス。天井・壁・床は無断熱。緯度は現地に近い北海道としたよ。 ※計算条件は全て仮定です



<答え> ※参考Q値 13.2
 U A値 (W/m2k) ①4.26
 η AC値 ③14.9

ついでに、最近計算することになってる一次エネは・・・なななんと！

一次エネ：4,326,866MJ/年
 (基準値：206,303MJ/年)



U A値、η AC値、一次エネは、重要な評価指標の一つだけど、やっぱり、わかりにくいね。

光熱費：11,972,426円/年

※省エネ基準の地域2で想定される各設備で計算
 暖房はパネルラジエーターとして計算



そうかー。僕の家って、ずっとずっと省エネなんだね。

日本で断熱施工が取り入れられ始めたのが1970年代で今はぐんと進化したからね。

ミースさんも、今の時代になら、どんな計画・工夫を追加したのか、気になるね！

