

・カウンターファクチュアルモデル

医療情報学科3年 保坂聖也

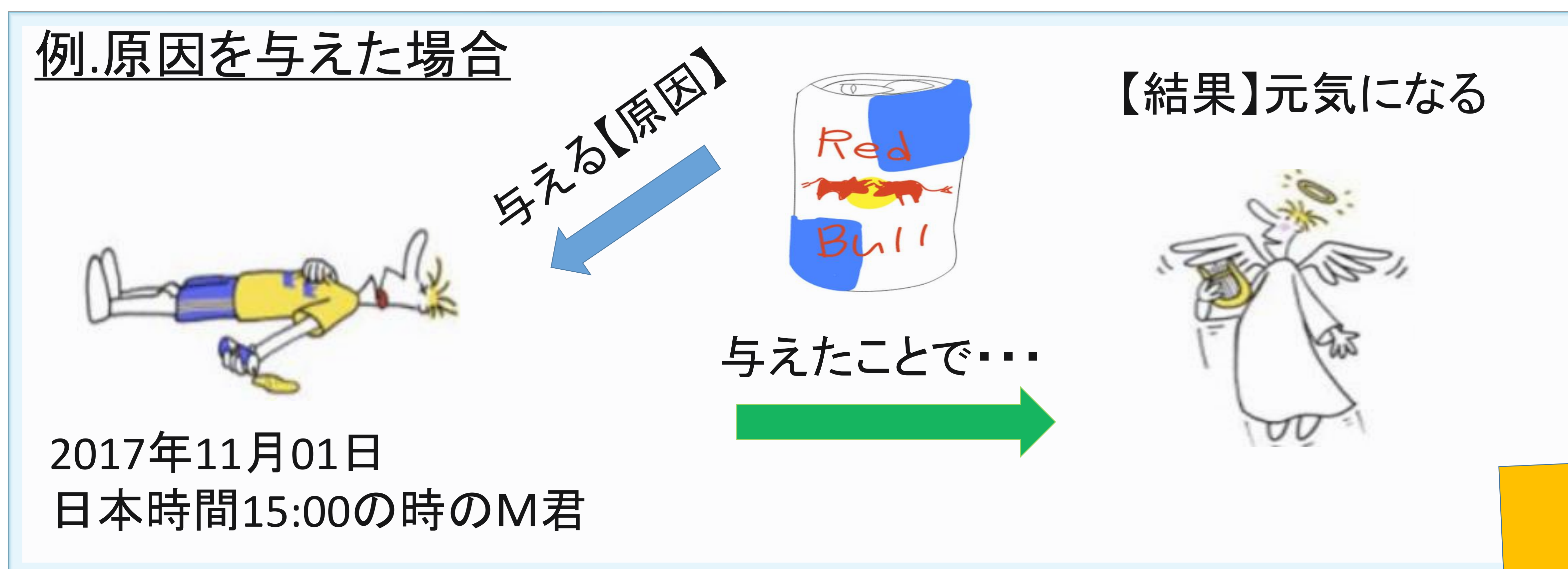
・目的

世の中で起こることの全てには原因があります。何かしらの原因があり、それによって結果が引き起こされると考えることができるのではないのでしょうか。それら因果関係を推測していくためのモデルの一つをご紹介します。(とても役立つよ!!)

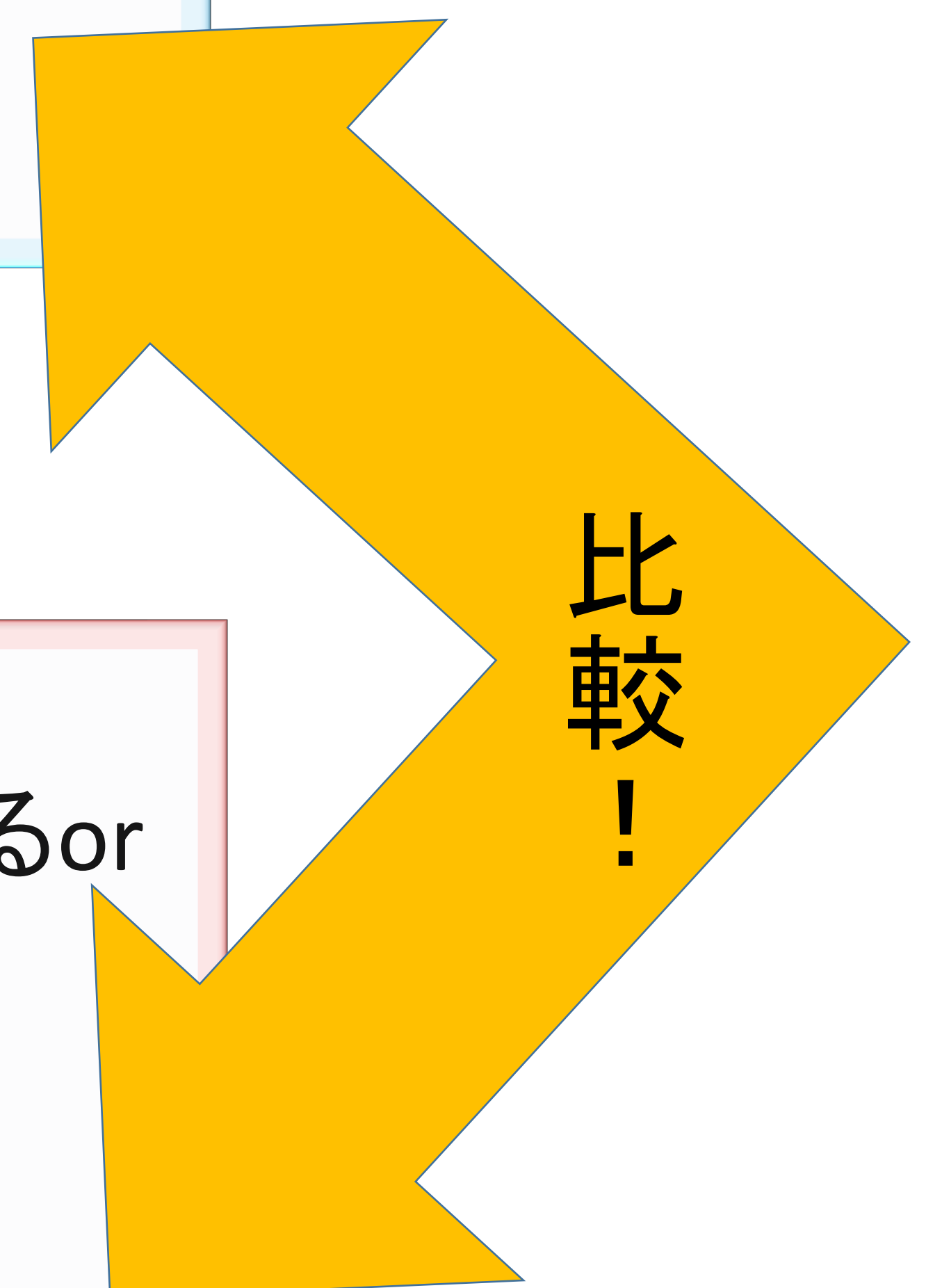
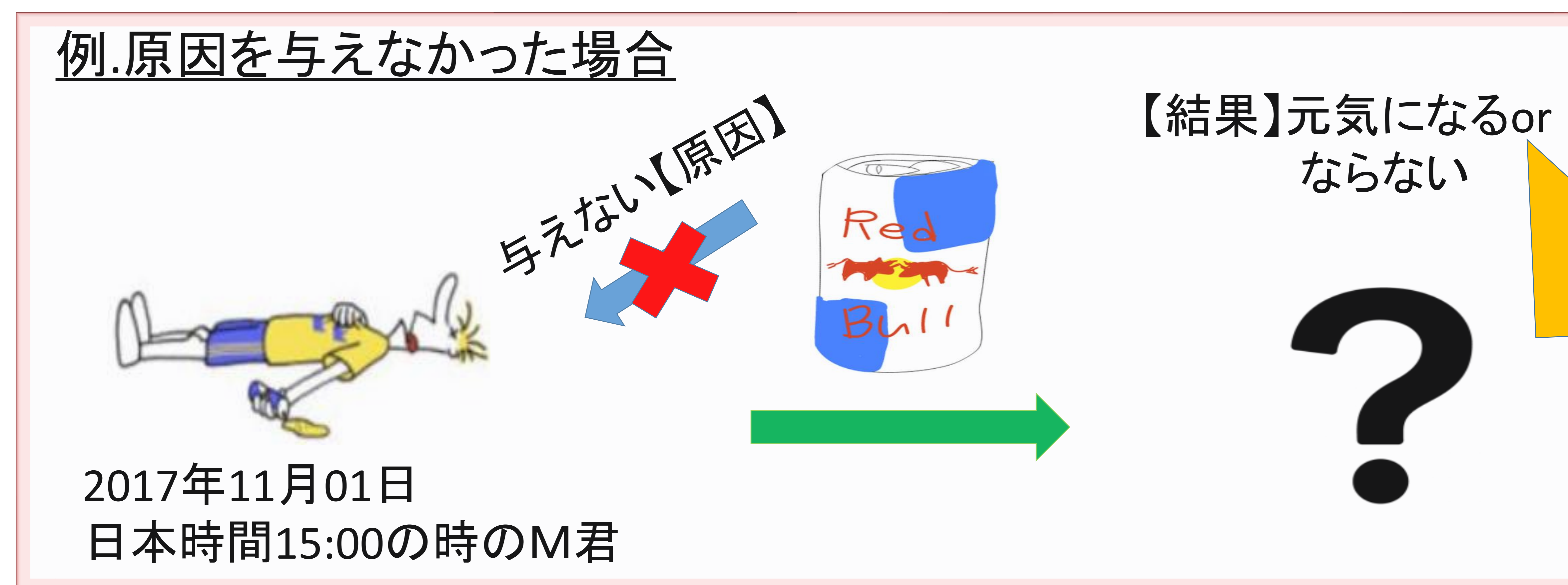
例を挙げてみます。レッドブルは翼を授けるように元気になるようなのでそのことを検証してみましょう。ここではレッドブルを飲むことを原因とし結果は元気になることとします。



では具合の悪そうなM君にレッドブルをあげるとどうなるのでしょうか？



本当にレッドブルを飲んだことで元気になったのでしょうか？
そこでレッドブルを与えなかった場合を観察します。

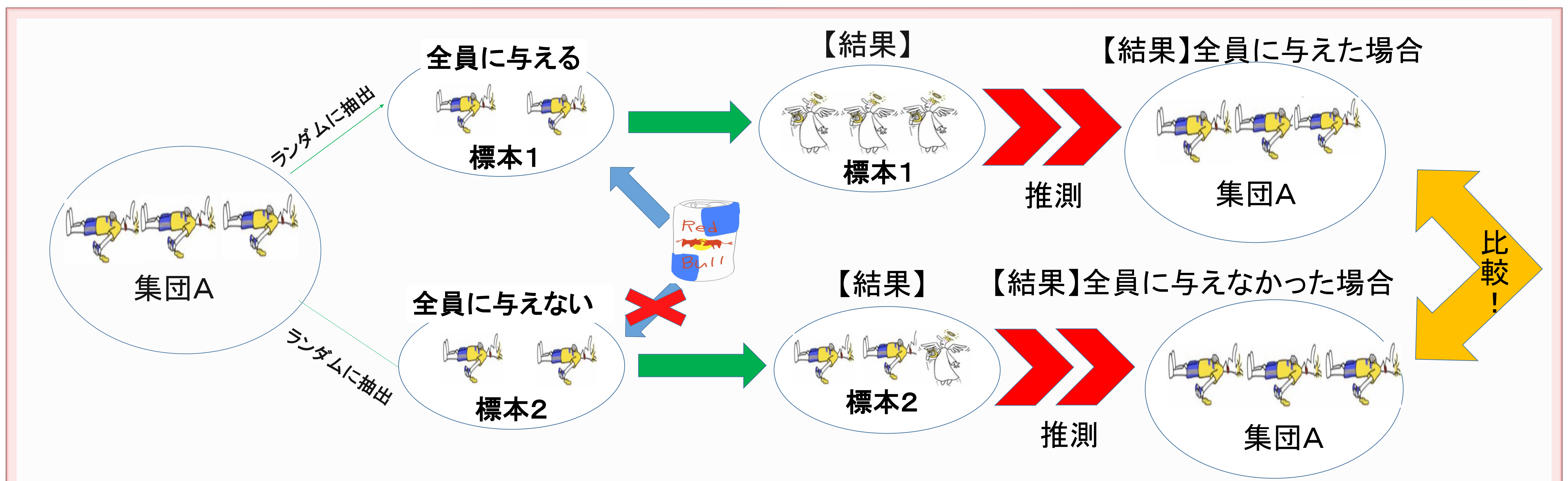
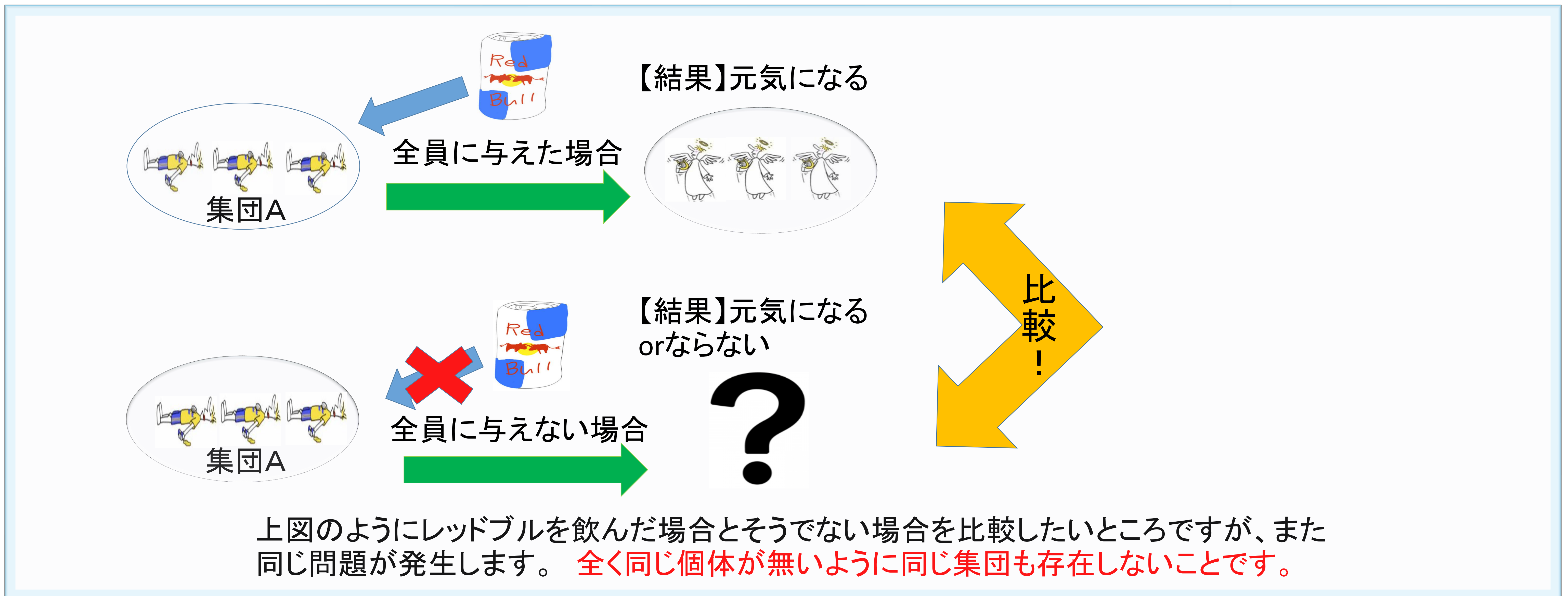


レッドブルを与えなくても元気になれば、レッドブルを飲むことが原因で元気になったとは考えにくいですが、与えなかったとき元気がならなければ、レッドブルを飲んだことによって元気になったと考えられます。以上のことから原因を与えた場合、与えなかった場合の2つの観察をおこなうことが重要だと言えます。

このように原因を与えた場合とそうでない場合2つのケースの結果を比較し因果関係を推測するモデルのことをカウンターファクチュアルモデルといいます。

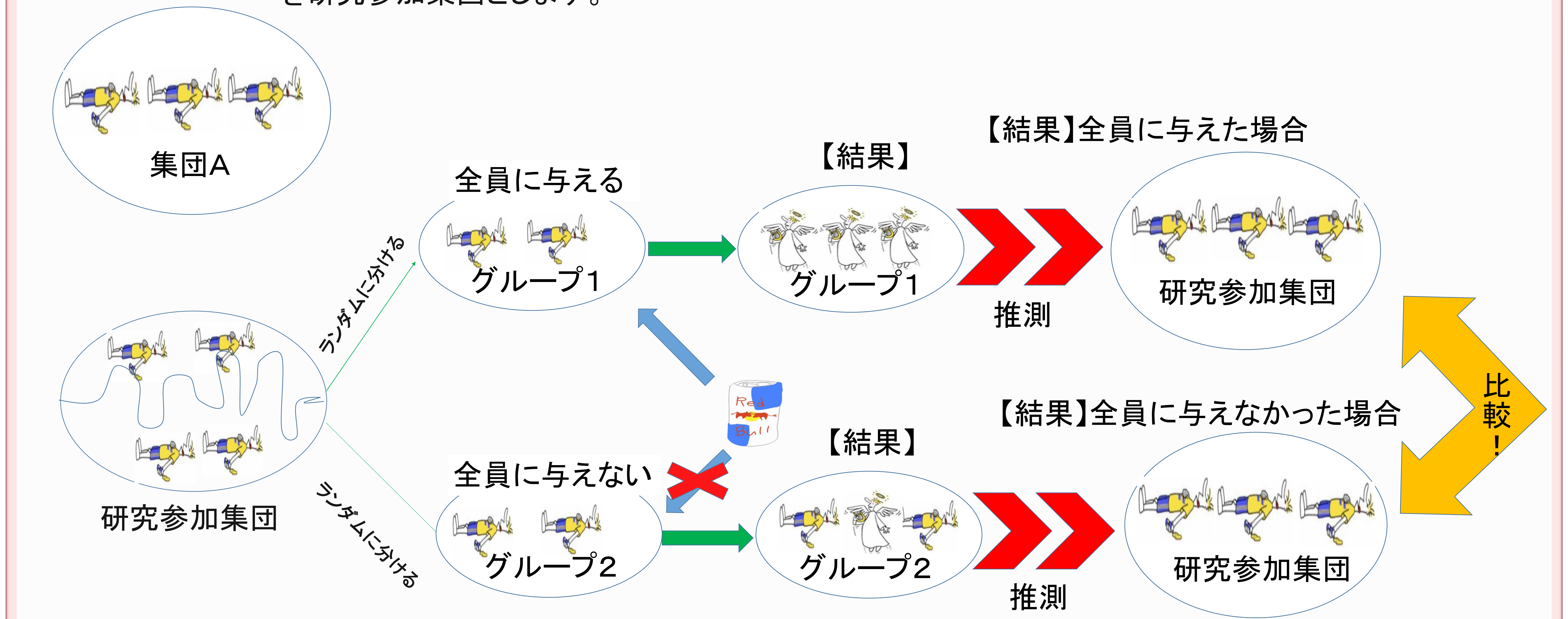
しかし問題点があります。お気づきかもしれませんが同一の個体、ここでいう2017年11月01日 日本時間15:00の時のM君は1人しかおらず、与えた場合とそうでない場合2つのケースの観察はおこなうことができません。ではどうすればよいのでしょうか？

では集団の場合はどうなるでしょうか？



そこでランダムサンプリングという方法で2つ標本を作り、その2つを比較することで、**集団A全員にレッドブルを与えた場合と与えなかった場合**の因果関係を推測します。

しかし、データを使用させていただく同意などを得ないといけないため、ランダムサンプリングは困難！そこで研究に参加してくれる人を募り、同意を得て参加してくれる人の集団を研究参加集団とします。



ランダムに分けてできたグループを比較し因果関係を推測します。
この方法を**ランダム化比較研究**といいます。

(試験)