

教室飛、宇宙行き！

好奇心が動かす学びと未来

—2025.10.27 LE class—

講師：小川 亮（おがわ あきら）さん

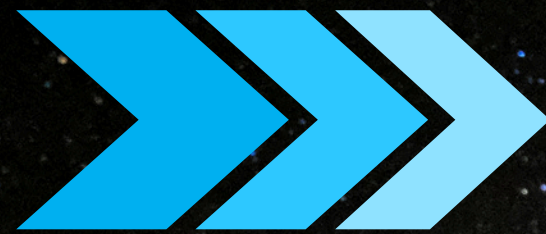
本校卒業生（36期生）

JAXAに勤務されている

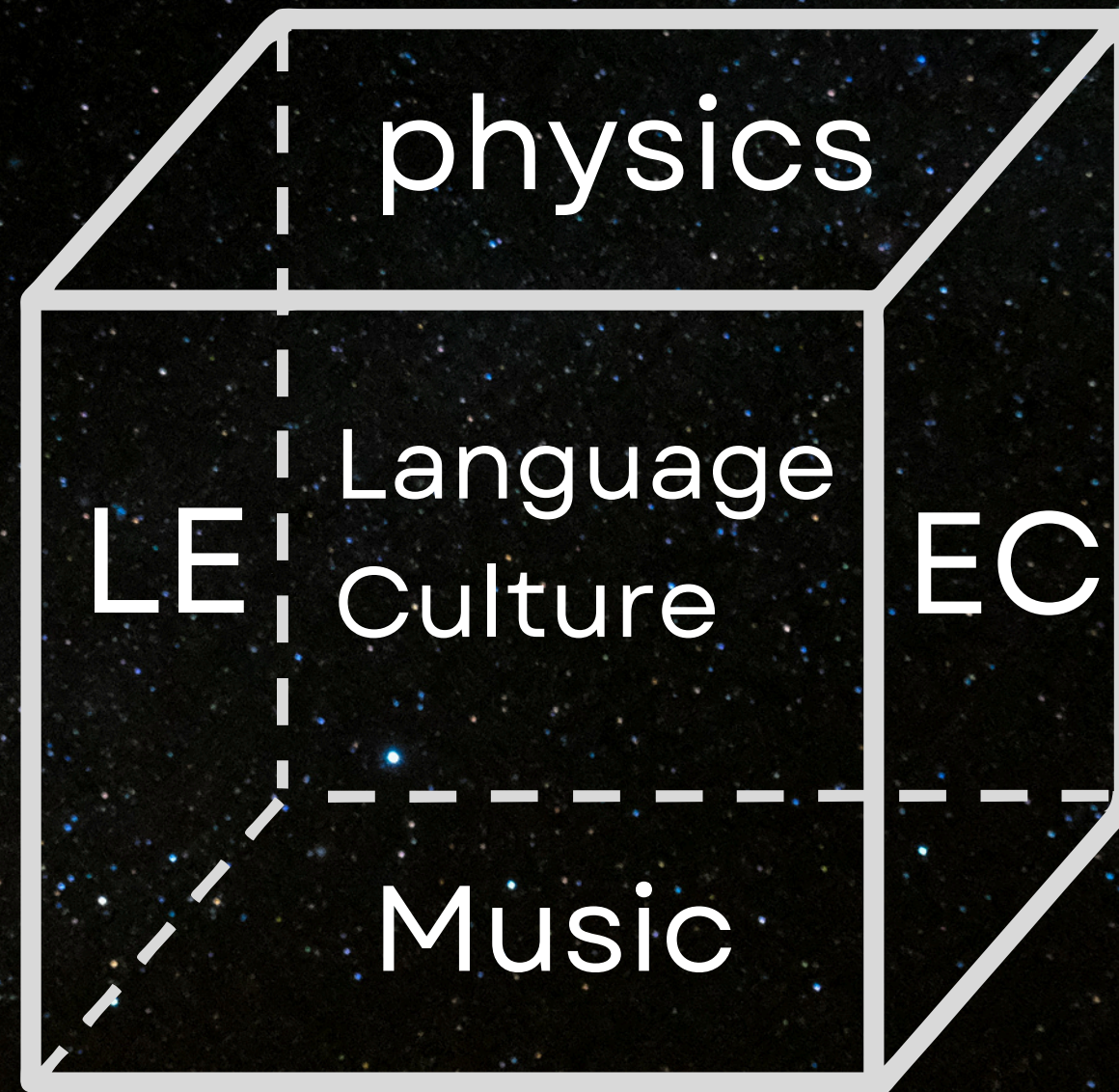
CROSS-CURRICULAR LESSONS

flat

Earth
science



3D

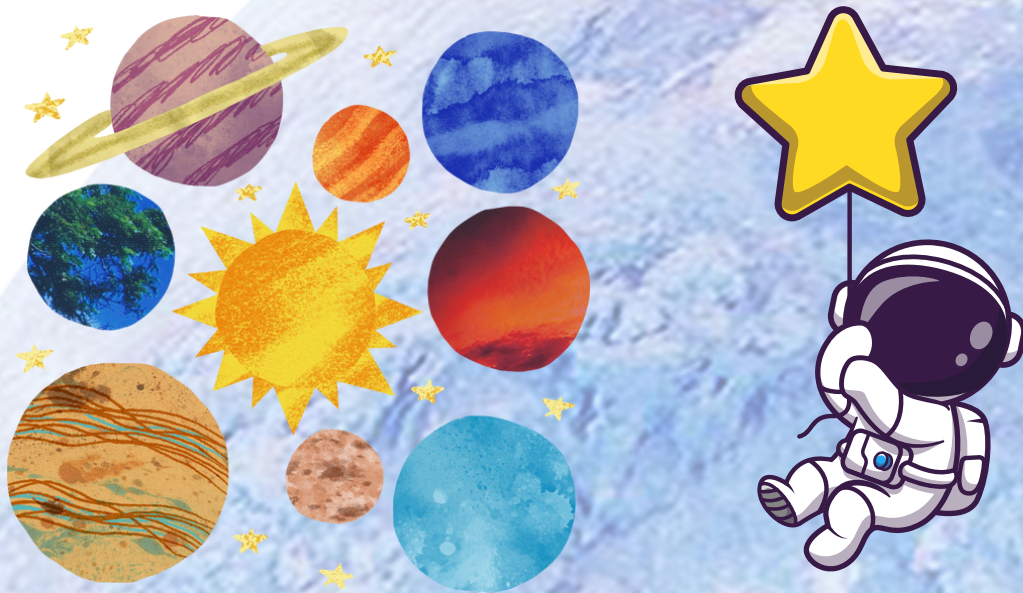


We can learn these in
Fuko classes!!

- learn from various angles
- apply knowledge in various situations

LE Mystery EC

Words



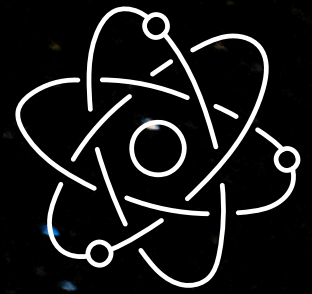
Artical



Debate

**Should we promote
space development?**

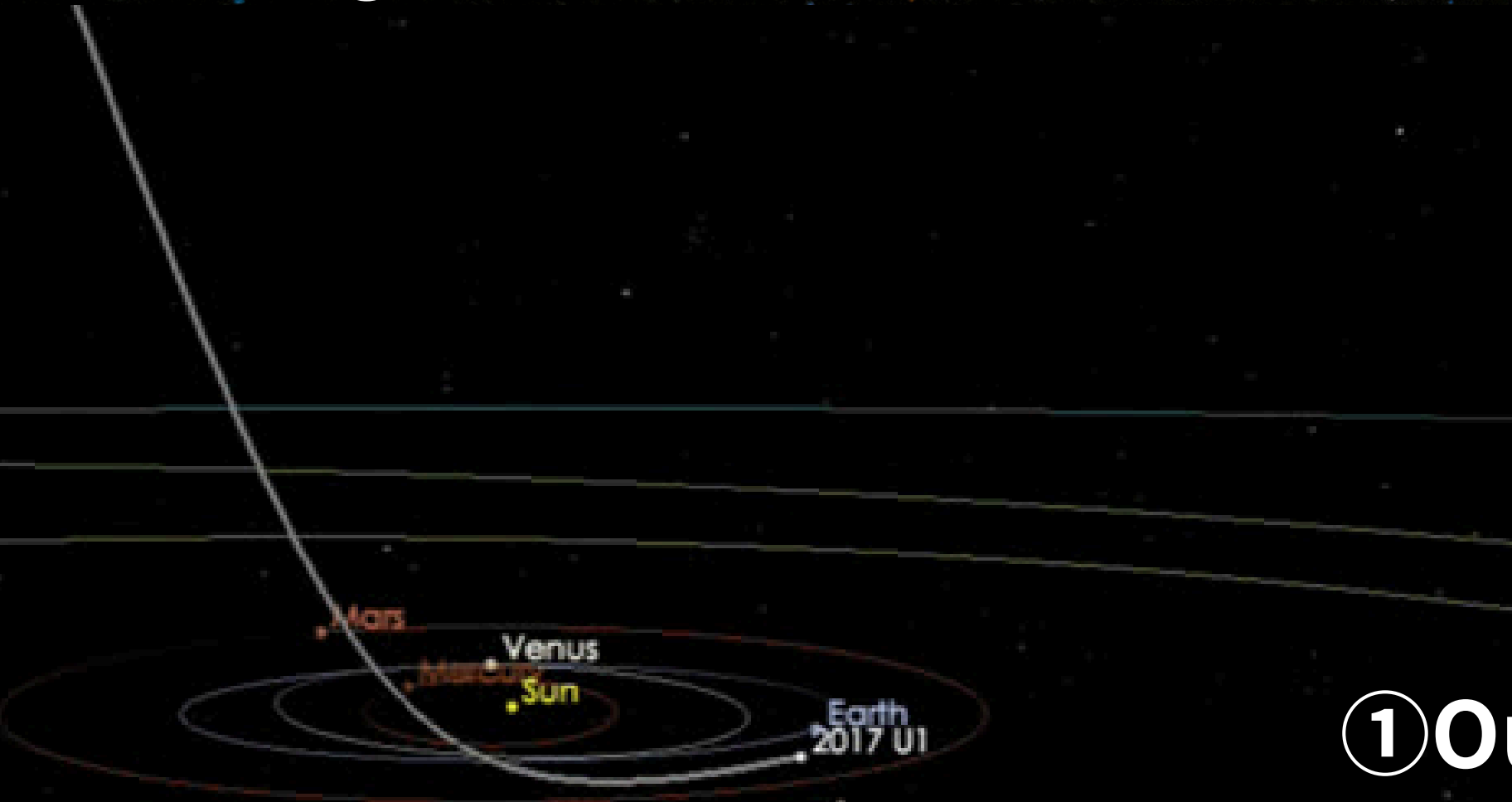




PHYSICS

the great mysteries of Oumuamua

“Oumuamua’s speed increased after passing the sun”



equation of motion

$$m\vec{a}=\vec{F}$$

m[kg] mass
a[m/s²] acceleration
F[N] force

law of universal gravitation

$$F=G \frac{Mm}{r^2}$$

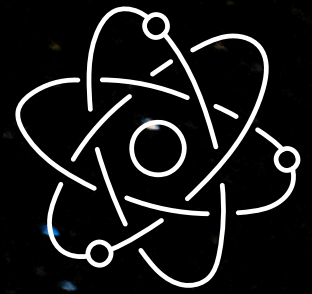
F[N] force
G[N×m²/kg²] gravitational constant
M[kg],m[kg] mass
r[m] range



$$a=G \frac{M}{r^2}$$



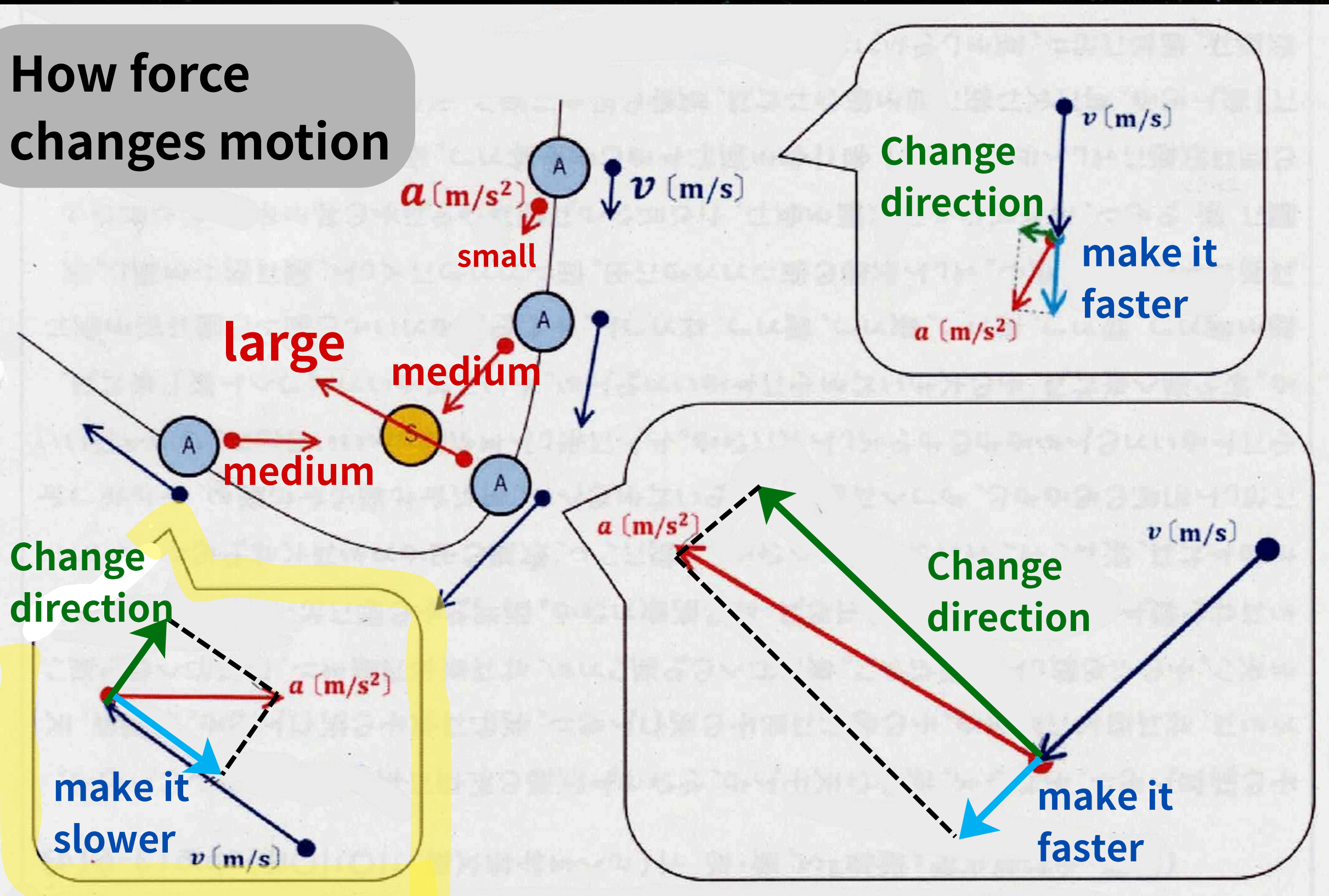
① Oumuamua’s acceleration must get smaller as it moves away from the Sun.



PHYSICS

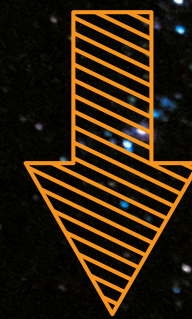
the great mysteries of Oumuamua

How force
changes motion



[After passing the Sun]

② The force that makes Oumuamua slower becomes stronger.



Oumuamua should slow down.



The connection between ancient Chinese life and the mysterious motion of Mars



Keiwaku
災惑

▼「漢書」翟方進傳第五十四

中国古代における天象地異と政治——災惑の手引きとは？——（組）

資料B


①方進……為相九載，經和二年春，陽守心尋夢記言：「應變之機，若候所自明……火守心……敬當大位，為異即以全身，歸矣……」

②方進憂之，不知所出，會郎官屬等為星，言大臣宜當之，上乃召見方進，遷轉，未及引決，上遽賜繡曰……

③……惟君當位，於今年，災害並降，民被飢饉，加以疾疫，民死……收被良民，斷取威威多費，上書言事，文歸道路，惟務朋黨，相為隱蔽，皆亡忠義……其憂安在？觀君之治，無欲輔服重民使安元元之志……朕誠怪君，何持容容之計，無忠國意，將何以輔朕神道乎？……君當憂濟……

④方進即日自殺。

（「漢書」翟方進傳第五十四）



問一、右の資料Bのあらすじを簡単にまとめたものをい。

問二、(1)で「災惑」(災星)の動きは、どのように占われ、どのように占うべきであったか？

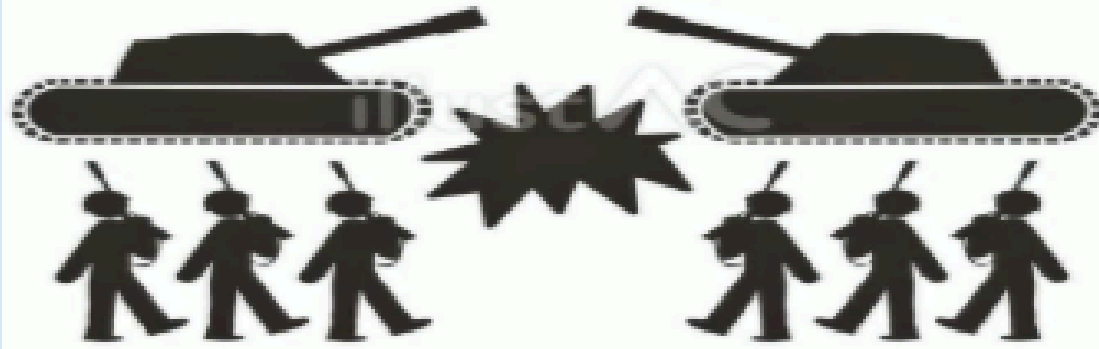
①方進が丞相(国の宰相)となり、九年後(紀元前七年)、災惑が心(心)を占って留まっていた。方進の部下で占術のできる者が、この件について次のように進言した。「天の異象に對應する方法は、あなたさまには自明のことと存じます。……いま火星が心宿を定めて留まっています。……これは、丞相(あなた)の占うべき高い地位にあって、身を保全するのにはむづかしいことではないかと……」

②方進は尋えて、どうすればよいかわからなかった。たまたま皇帝の側近で占術にたけた者がおり、方進こそ、この災惑の異象に對するべきだと皇帝に申し上げた。そこで皇帝は方進を呼び出し、ついに辭職を勧める文書を与えた。その文に書つ、

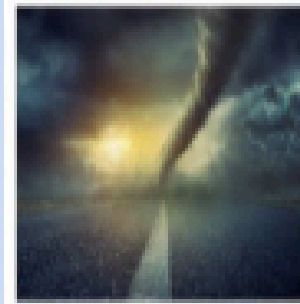
③「……君が丞相の地位に當つて、今日までの十年間に、災害は立て続けに起り、民は損害をこうむり、加えて病気の流行や飢饉があつた。……民が破れ破れされ、訴訟が年々増加している。皇帝に手紙を書いて事をうたえようとする者が道路に入り乱れ、愚いやからが互いに隠しかばいあい、みな忠義の思慮がない。……その答えはいつかどこにあるのであるのか？君の政治のやり方を見たところ、税を軽くして民を楽にさせようとの思いやりもない。……わたしはまさに君を奇怪に思う。……どうしてだらんと世間に適合する政策を支持するのみで、忠義ひとすじの勇もないのか。それでいい何をもってわたしを助け、陛下を導こうというのか。……君よ、あきらかに對死せよ」④方進は即日自殺した。

The connection between ancient Chinese life and the mysterious motion of Mars

WARS



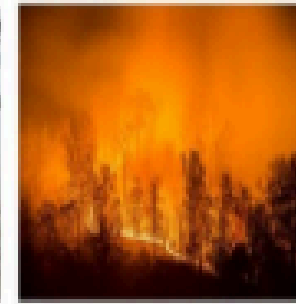
NATURAL DISASTERS



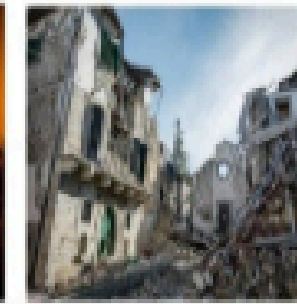
Tornado



Flood

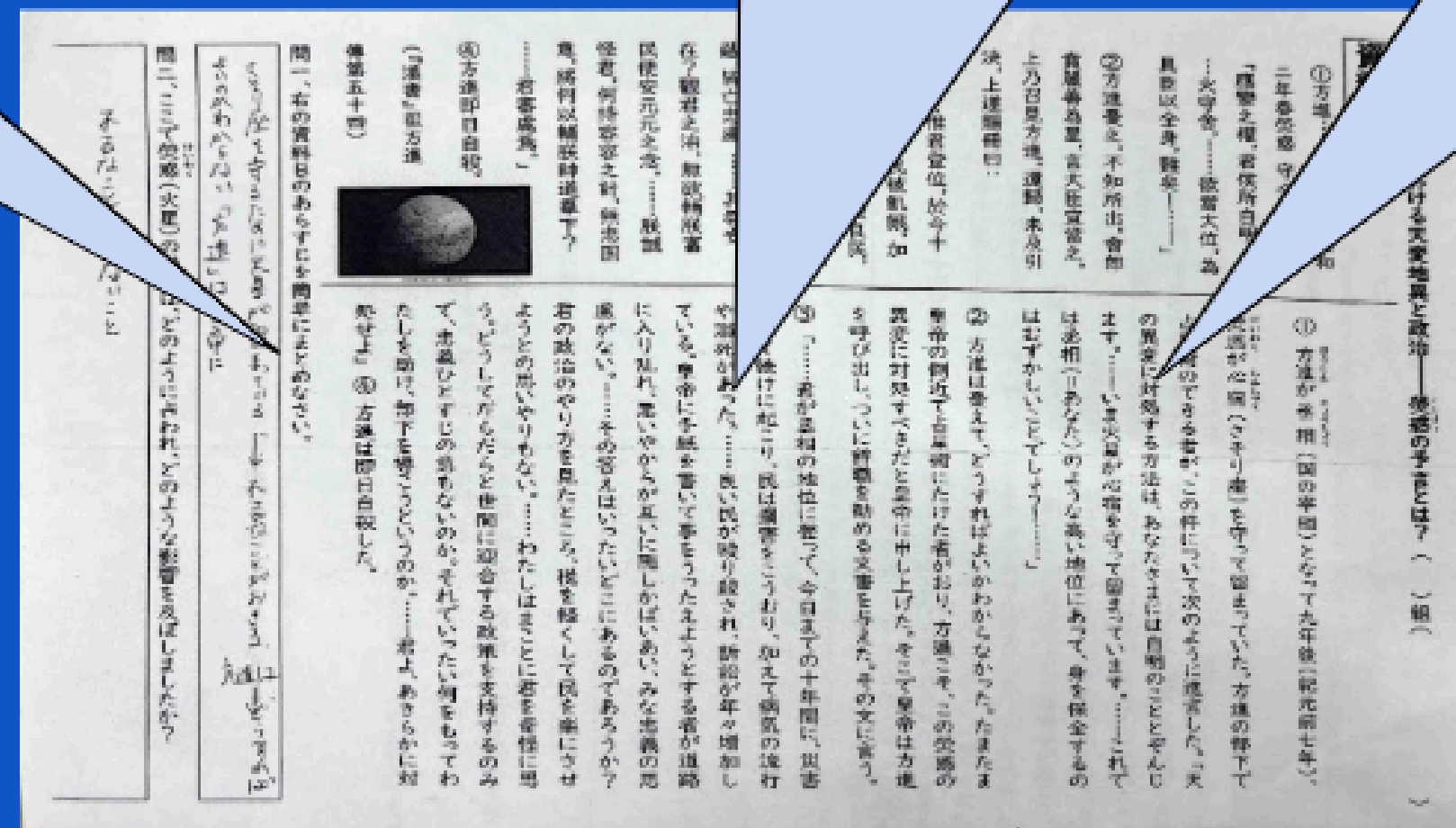


Wildfire



Earthquake

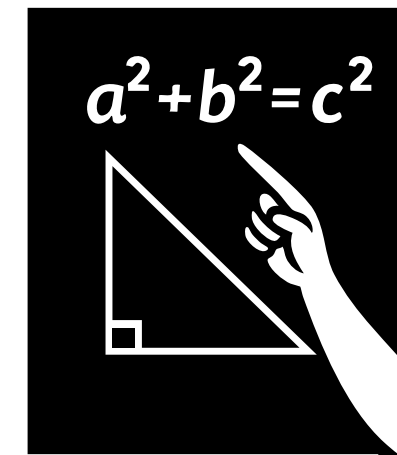
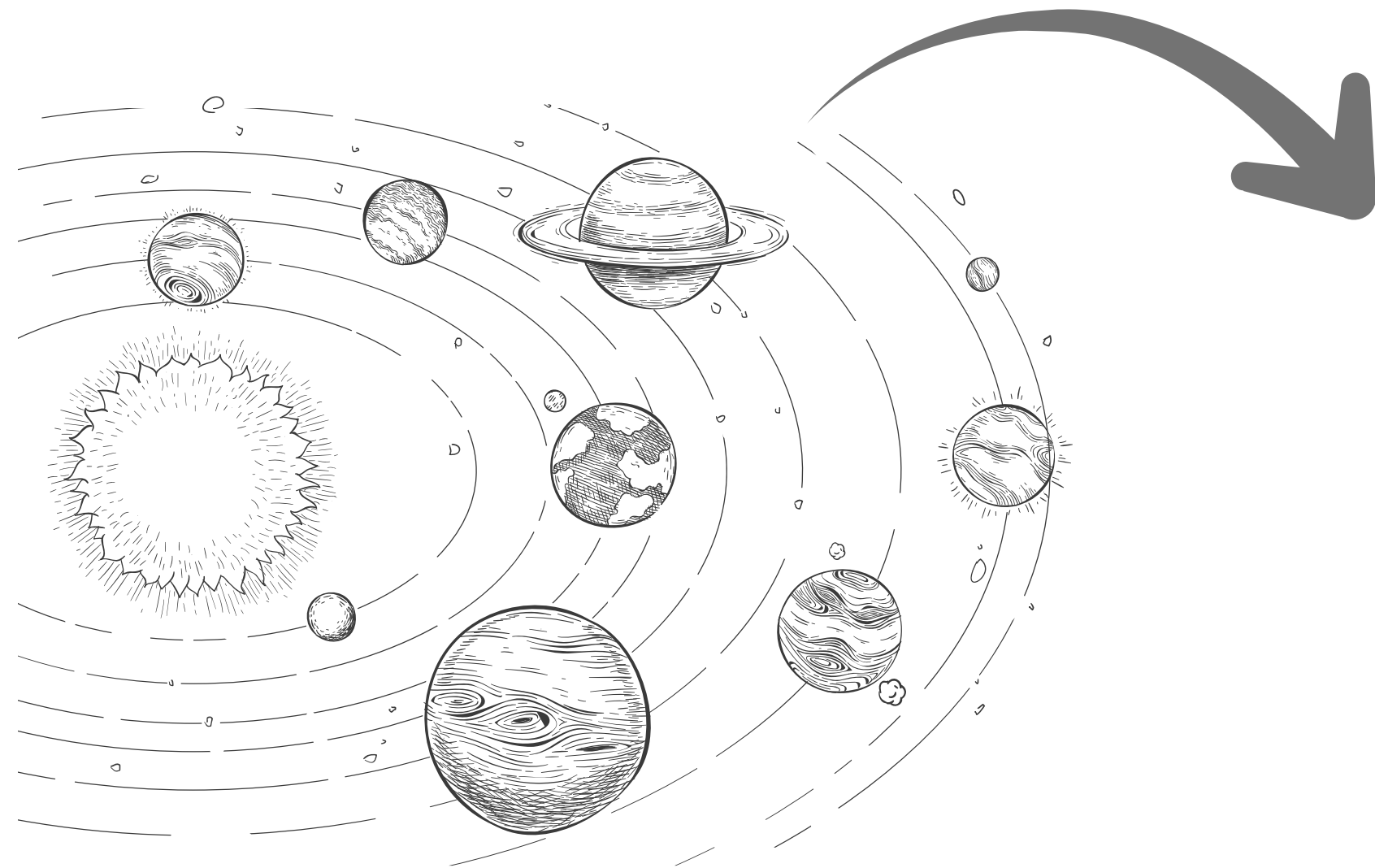
POLITICAL CONFUSION



Music

[Appreciation]

Music of the Spheres-Philip Sparke



Pythagoras



[t=0]



I wonder that...
something begins in an unknown world.

[THE BIG BANG]



I wonder that...
someone stumbles into a time hole and then
runs around in a strange, unfamiliar world.