

平成 27 年度

千葉大学先進科学プログラム入学者選考課題

課題論述

課題 I

( 9:00－15:30 )

#### 注意事項

1. 課題 I は、諸君のいろいろな能力を多面的に見るための設問ですので、できるだけ筋道を立てて諸君自身の考えをわかりやすく記述してください。
2. 検査室に用意してある資料、電卓は自由に使用してもかまいません。また諸君が持参した教科書、参考書、辞書（辞典）、ノートなどを参照してもかまいません。電子辞書は使用しても構いませんが、パソコンやスマートフォン等、通信機能を持つ電子機器の使用は禁止します。
3. 解答作成中に、控え室で自由に休んだり食事をしてかまいませんが、外出することはできません。
4. 携帯電話、スマートフォン等、通信機能を持つ電子機器の電源を必ず切ってください。

# I

半径が一定で寸分の狂いもない理想的な球を真球と呼ぶ。与えられた金属の球が真球に十分に近いか試すいろいろな方法を提案し、それぞれの原理を図を使って説明しなさい。高い精度は得られなくても、簡単に実現できるものであれば価値を認める。また、例えば密度が一定など、その方法がうまく機能するために必要な条件がある場合はそれも述べなさい。試す球は直径が 10 cm 程度で、壊れたり傷ついたりすることはない。