

Master's Program of Animal Science and Agriculture

畜産科学専攻

帯広畜産大学大学院畜産学研究科

科目名：小論文 1（共通）

博士前期課程

Short Essay 1 (Common)

令和 3 年度 4 月入学（第 2 回）

問 1. 2014 年に IPCC(気候変動に関する政府間パネル)によって公表された第 5 次評価報告書第 2 作業部会において、「ここ数十年、気候変動は、全ての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を引き起こしている。」と指摘した。図 1, 2 は気候変動が原因として特定または推定された影響を示したものである。これらの図表から読み取れることを 400 字程度で説明しなさい。

Question 1. In 2014, the Working Group II contribution (WG II) in the Fifth Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) considers impacts in natural and human systems on all continents and across the oceans caused by changes in climate in recent decades. Summarize what kind of knowledge you can get from the figures 1 and 2, which show the specific or estimated effects of climate changes within 200 words.

問 2. 図 3 が示すように、気候変動に対する対策には「緩和策」と「適応策」がある。これらは、「一方の対策だけでは、気候変動の影響を防ぐことができないが、両者は互いに補完しあい、気候変動のリスクを大きく低減することが可能であることは、確信度が高い」とされている。そこで、農業生産において気候変動の影響を最小限に抑えるために必要な対策について、あなたの考えを 400 字程度で説明しなさい。

Question 2. As shown in figure 3, there are two countermeasures, [mitigation] and [adaptation] against climate changes. It is more reliable that the use of mitigation measure together with adaptation measure can complementarily significantly contribute to reduce the risk of climate changes than one method alone. Then, describe your countermeasure plan to minimize the impact of climate changes on agricultural production using [mitigation] and [adaptation] countermeasures (within 200 words).

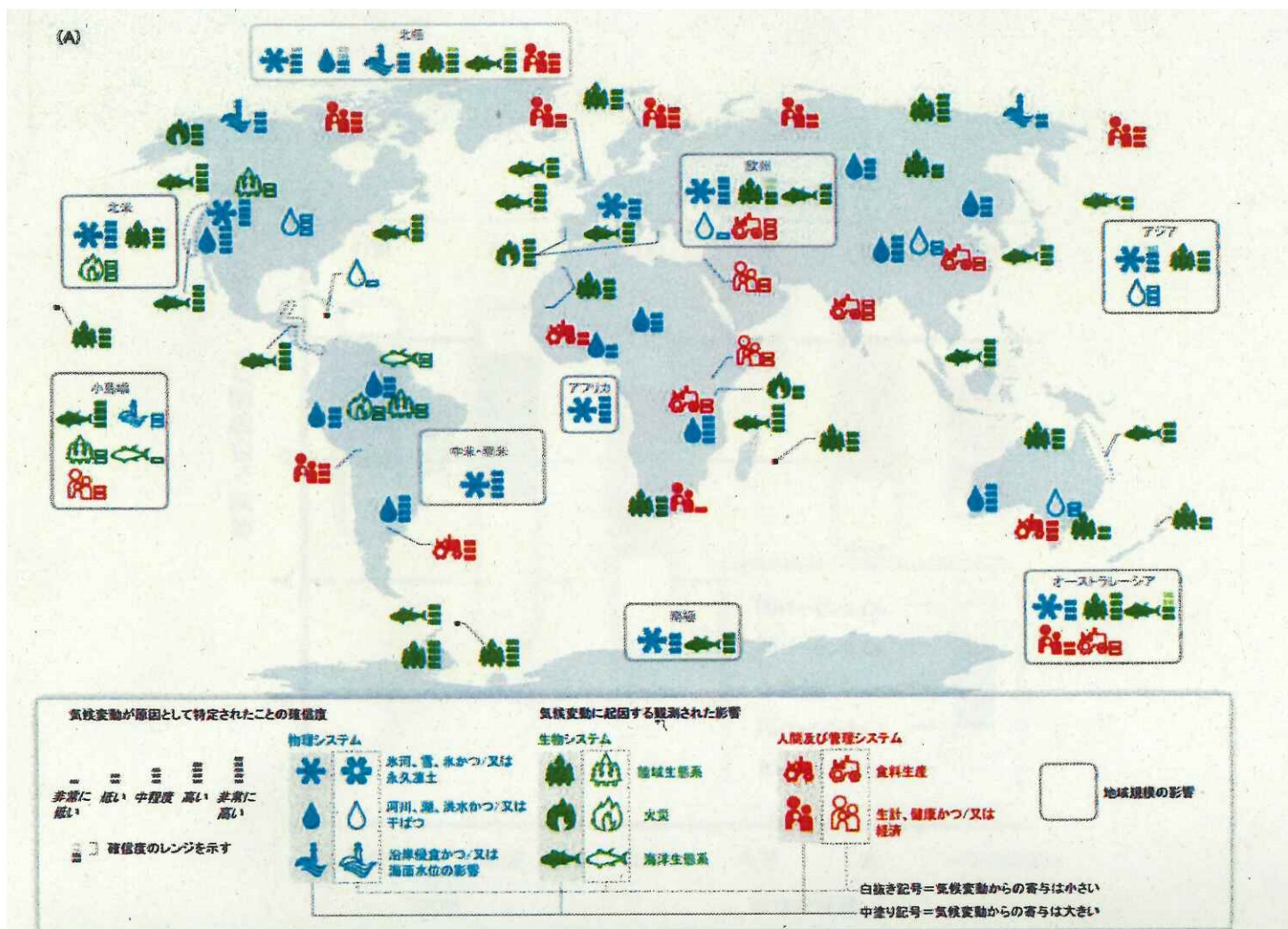


図 1. 第 4 次評価報告書以降の研究に基づいてここ数十年の気候変動が原因として特定された影響の世界分布。(出典：IPCC AR5 WG II SPM Fig. SPM.2(A))

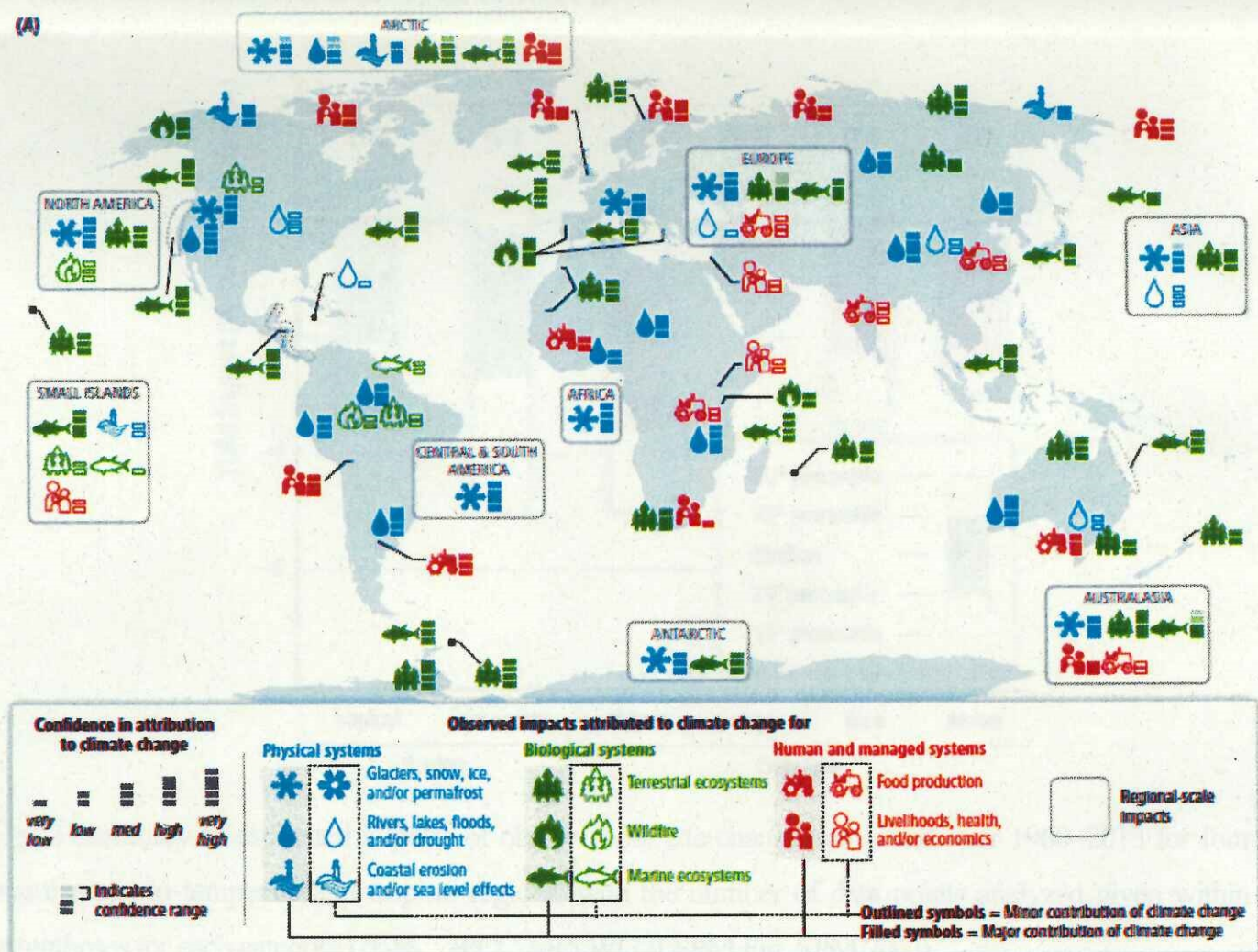


Fig. 1 The global distribution of the identified impacts as the cause of climate changes in recent decades based on the research since the 4th Assessment Report. (IPCC AR5 WG II SPM Fig. SPM.2(A))

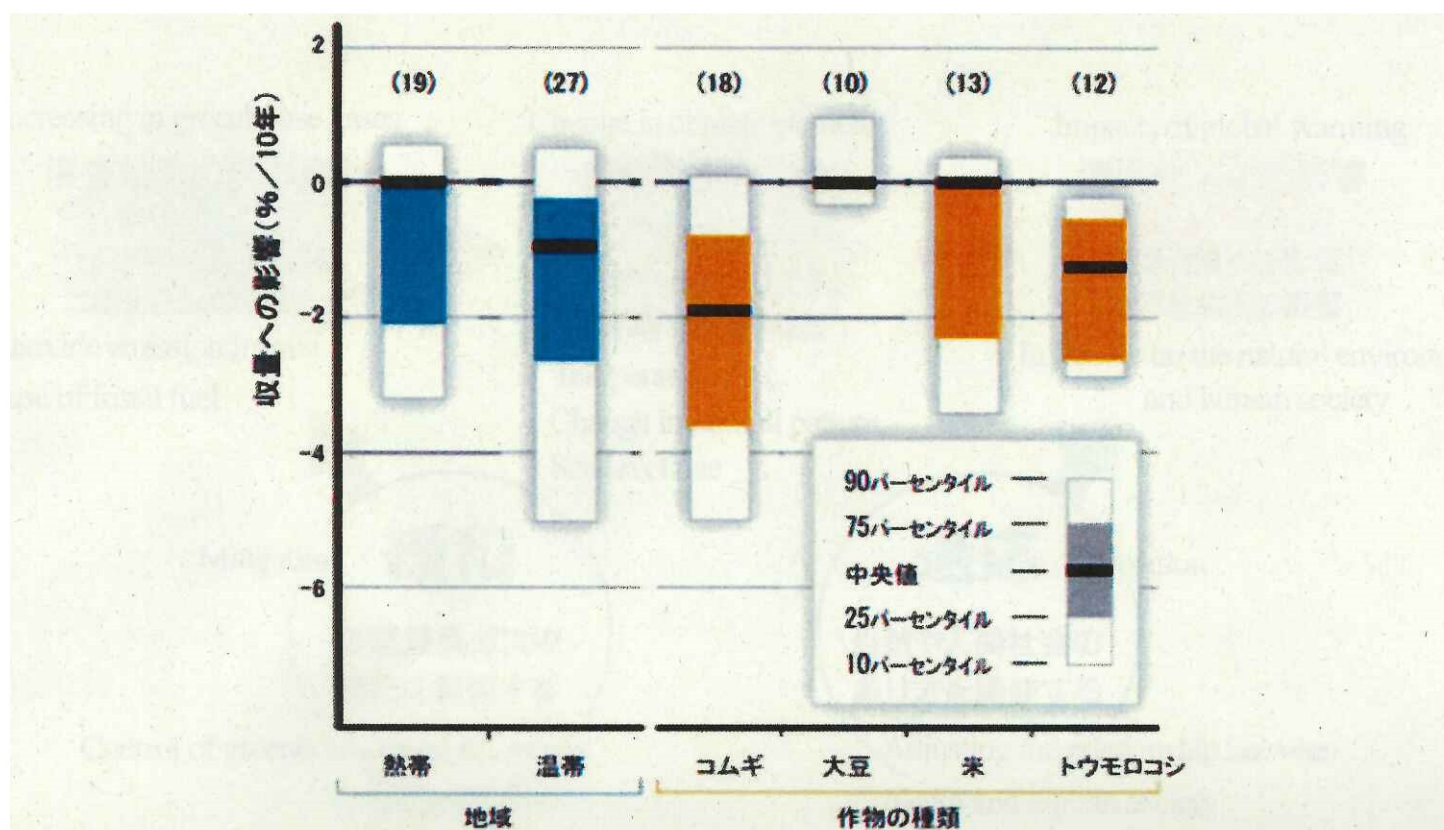


図 2. 1960～2013 年において観測された気候変動が温帯及び熱帯地域における主要 4 農作物の収量に及ぼしたと推定される影響の要約。() 内は分析されたデータ地点数を表す。
(出典：IPCC AR5 WG II SPM Fig. SPM.2(C))

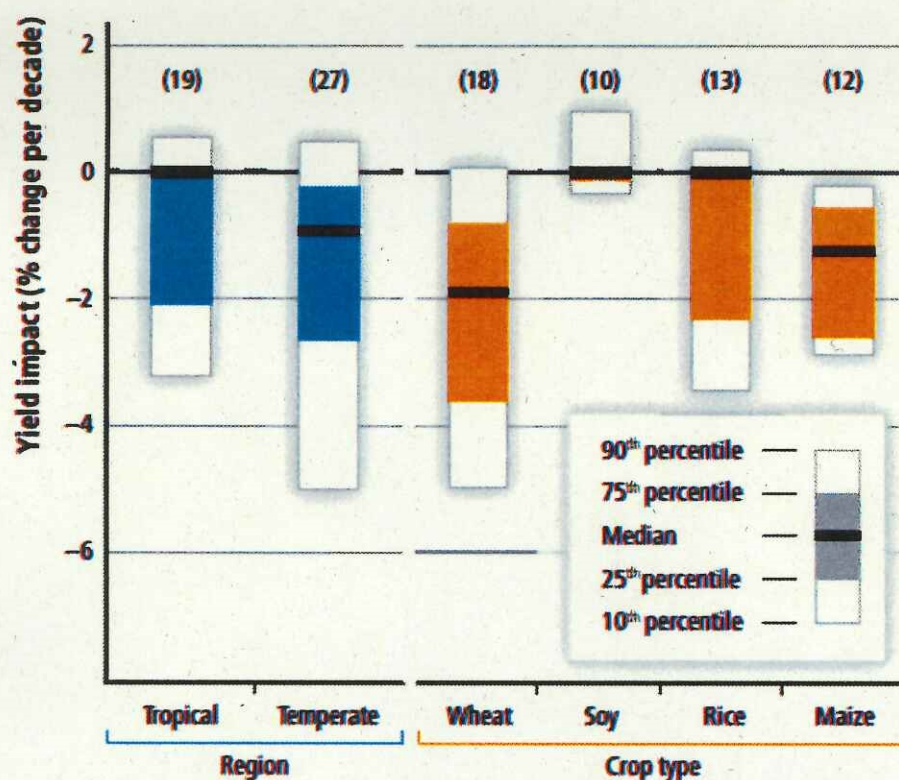


Fig. 2 Summary of estimated impacts of observed climate changes on yields over 1960–2013 for four major crops in temperate and tropical regions, with the number of data points analyzed given within parentheses for each category (出典：IPCC AR5 WG II SPM Fig. SPM.2(C))

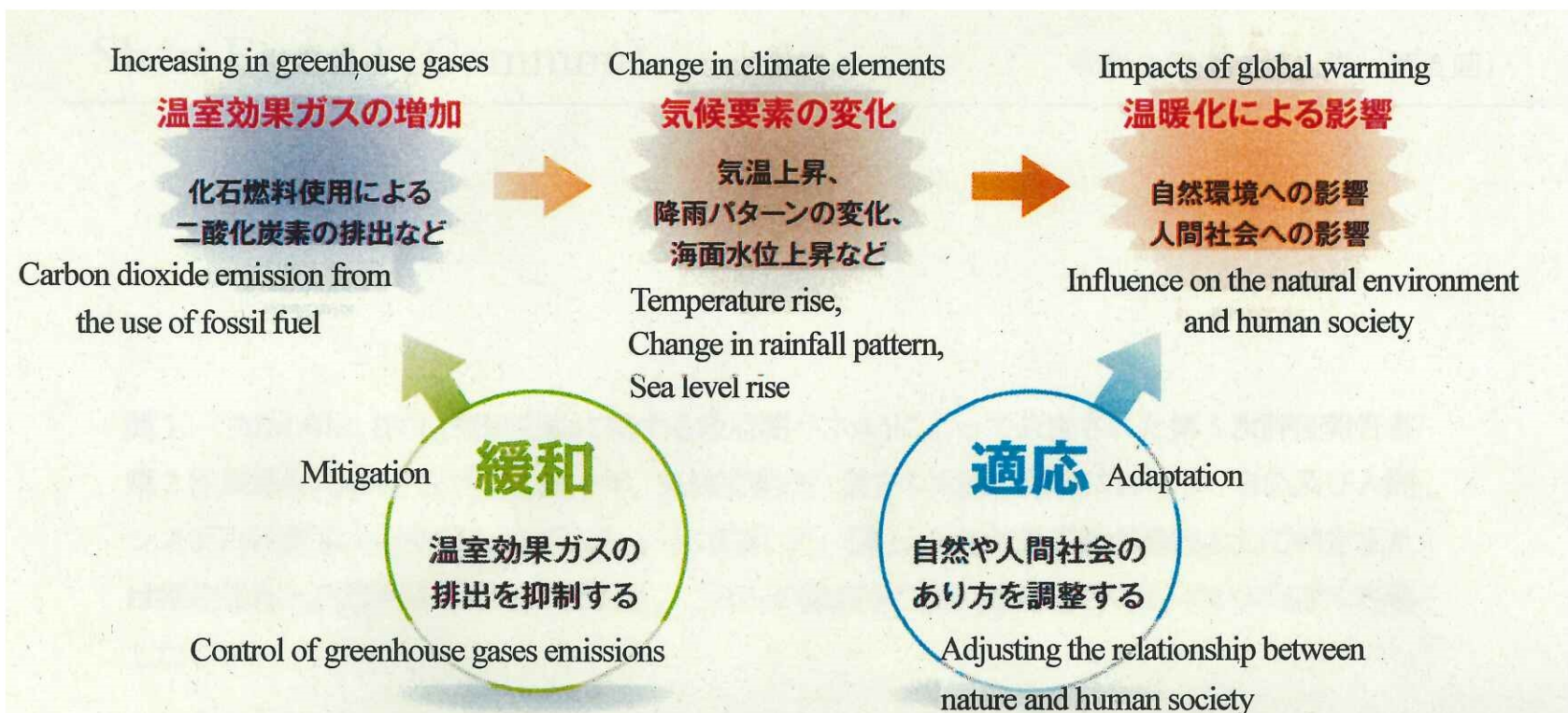


図3. 2つの温暖化対策：緩和と適応

(出典：温暖から日本を守る 適応への挑戦 2012)

Fig. 3 Two global warming countermeasures: Mitigation and Adaptation

Master's Program of Animal Science and Agriculture

畜産科学専攻

帯広畜産大学大学院畜産学研究科

科目名：小論文2（家畜生産科学）

博士前期課程

Short Essay 2 (Animal Production)

令和3年度4月入学（第2回）

問題. 次の4つの用語の中から1つを選び、それについて説明しなさい（400字以内）。

解答用紙には必ず選択した番号を記入すること。

Question. Choose one from the following four keywords and explain it within 250 words.

Write the number that you choose on the answer sheet.

1. 牛のストレス行動 Behavior of cattle under stress
2. サイレージの品質評価 Evaluation of silage quality
3. 家畜の質的形質 Qualitative character in animal
4. 乳牛のリピートブリーディング Repeat breeding in dairy cattle

Master's Program of Animal Science and Agriculture

畜産科学専攻

帯広畜産大学大学院畜産学研究科

科目名：小論文2（環境生態科学）

博士前期課程

Short Essay 2

令和3年度4月入学（第2回）

(Ecology and Environmental Science)

問題

生物の個体群は増加し続けることがない。その理由を「密度効果」という用語の説明をすると共に、下記の単語のいくつかを用いて400字以内で解説しなさい。

（資源 競争 個体数 種内 体サイズ）

Master's Program of Animal Science and Agriculture

畜産科学専攻

帯広畜産大学大学院畜産学研究科

科目名：小論文 2（食品科学）

博士前期課程

Short Essay 2 (Food Science)

令和3年度4月入学（第2回）

食品の発酵と腐敗に見られる共通点と相違点を、下の語句を全て用い400字以内で説明しなさい。

語句：EMP経路、温度、酵素、脱アミノ反応、炭水化物、タンパク質、微生物、腐敗アミン、有機酸

Explain common and different points between food fermentation and spoilage in 250 words or less, using all of the following terms:

EMP pathway, temperature, enzymes, deamination reaction, carbohydrates, proteins, bacteria, putrefactive amines, organic acids.

Master's Program of Animal Science and Agriculture

畜産科学専攻

帯広畜産大学大学院畜産学研究科

科目名：小論文 2（植物生産科学）

博士前期課程

Short Essay 2 (Plant Production Science)

令和 3 年度 4 月入学（第 2 回）

問題. 2015 年に国連サミットで採択された SDGs (持続可能な開発目標) では, 世界が成し遂げる 17 の目標のひとつとして, 「飢餓をゼロに: 飢餓に終止符を打ち, 食料の安定確保と栄養状態の改善を達成する」が挙げられている。この目標への対策としてできることを, あなたの専門分野の視点から 400 字以内で簡潔に説明しなさい。