

回答者氏名 _____

回答者学籍番号 _____

次の問いに答えなさい。試験問題は両面に記述されている。自由記述については、回答スペースに応じた分量の回答が望ましい。回答スペースが不足しないように、簡潔に要点をおさえて回答すること。薄い記述、ていねいではない記述は採点の対象とならない。

1. 科学について、授業での説明を記述しなさい。(3p)

(回答)

2. 技術について、授業での説明を記述しなさい。(3p)

(回答)

3. 技術から科学へ発展したもの、その逆に科学から技術へ発展したものの事例をあげ、紹介しなさい。講義で紹介されたもの以外を回答すると高い評価となる。(6p)

(回答)

・技術から科学

・科学から技術

4. 科学技術の歴史に関する次の文章において、キーワード集の／で区切られた中から最も適切なキーワードを選択し、文章を完成させなさい。回答に用いられるキーワードは、何度も用いるもの、一度も用いられないものもある。(20p)

14世紀頃、「Science」という言葉が文献に表記され始める。ラテン語の「Scientia」を語源とし、動詞「Scio」の抽象名詞であり、その意味は(1)である。19世紀までは、現代のように、「Science」は「自然科学」ではなく、(2)なども含む専門領域問題の解決方法と理解されていた。そして、19世紀には、「Science」は、国力を増大させ、国を富ませるものと期待され、(3)などで科学者が養成されるようになった。

一方、技術は、18世紀の産業革命まで、(4)制度下での職人によって、伝承されてきた。19世紀には、(5)のシーズによって、新産業(化学・機械・電気など)の発展がうながされ、(6)が発展し、(6)の研究所が、発明の産業への育成、(6)内研究者の誕生に貢献し、同時に、専門技術系教育を確立し、技術者が養成されるようになった。有名な(5)には、(7)、(8)、(9)、(10)があげられる。

(キーワード集)

国家 / 発明家 / 企業 / 奴隷 / 国民 / 大学 / 行政 / 貴族 / 徒弟 / 兄弟 / 知る / 考察 / 真似る / 聴く / 国連 / 芸術 / 政治・経済 / 宗教 / 寺院 / 軍部 / 空想家 / アインシュタイン / レオナルドダビンチ / ベル / アダム・スミス / ルター / イーストマン / 豊田佐吉 / ヘンリーフォード / 湯川秀樹 / 野口英世 / レオシラード / エリンコ / 平賀源内 / 太田道灌 / 重工業 / 繊維産業 /

(回答)

(1) _____ (2) _____ (3) _____

(4) _____ (5) _____ (6) _____

(7) _____ (8) _____ (9) _____

(10) _____

5. マンハッタン計画、アポロ計画、ヒトゲノム計画といった大規模な科学技術プロジェクトについてまとめた次の表の空欄を埋めて、表を完成させないさい。空欄の中に記述する回答は箇条書きにすること。(18p)

(回答)

項目	計画の概要	計画実施により気づかされた人類の課題
マンハッタン計画		
アポロ計画		
ヒトゲノム計画		

6. 科学技術の推進を解説する次の文章において、キーワード集の／で区切られた中から最も適切なキーワードを選択し、文章を完成させなさい。回答に用いられるキーワードは、何度も用いるもの、一度も用いられないものもある。(14p)

現代の科学技術を推進するために、イノベーションと(1)が必要であると言われている。

「イノベーション」を最初に定義したのは、オーストリアの経済学者(2)である。(2)は、経済発展が、人口増加、気候変動などの要因よりも、イノベーションに大きな影響を受けると述べている。イノベーションの例として、(3)、(4)、(5)、(6)、(7)を挙げている。また、起業家が、既存価値を破壊し、新しい価値を創造する、すなわち、創造的破壊が経済成長の源泉であると考えた。

一方、(1)は、アメリカのマイケル・ポーターが提唱し、特定分野の事業所とそれを支える関連事業所、専門性の高い企業、高等教育機関、研究所などが集約し、競争、協力している状態である。特に、現代社会では、産学官連携をポリシーにしたものが多い。

(1)の目的として、生産性向上、イノベーションの促進、新事業の垂直同時立上げなどが挙げられる。

(キーワード集)

シュンペータ / ポール・クルーグマン / アダム・スミス / カール・マルクス / ケインズ / クラスタ / バリューエンジニアリング / 地域分散 / 格差是正 / 創造的新製品開発 / 新生産方式の導入 / 最適設計 / 帰納的思考 / 演繹的思考 / 新マーケットの開拓 / 既存マーケットの掘起こし / 産業育成 / 産業支援 / 行動体系 / 新たな資源の獲得 / 組織改革 / 知的財産の保護 / ITの導入 / 企業情報の公開 / 温故知新 / 税制改革 / (回答)

(1) _____ (2) _____ (3) _____
(4) _____ (5) _____ (6) _____
(7) _____

7. 国内外で形成されるクラスタについて、回答者が調べた事例を次に解説しなさい。回答は、まず、記述するクラスタに適切な名称をつけなさい。そして、それについて、図表を用いたり、箇条書きをするなどして、解説しなさい。(10p)

(回答)

クラスタの名称: _____
解 説: _____

8. 様々な分野、視点に基づき科学技術を区分するとき、次の表の空欄に適切な科学技術を記入しなさい。また、その区分に記入した理由を併記しなさい。(20p)

(回答)

項目	政府主導	民間主導
開拓型	名称：米国のヒトゲノム計画の初期 理由：新しい研究分野で、莫大な費用と時間を要する研究であるために、民間企業のリスクが大きく、政府主導で当初行われた。	名称： 理由：
防御型	名称： 理由：	名称： 理由：
適用型	名称： 理由：	名称： 理由：

9. わが国の第3期科学技術基本計画（H18年度より実施）で挙げられている推進8分野の中から、5つを記述しなさい。(10p)

(回答)

(1) _____ (2) _____ (3) _____
 (4) _____ (5) _____

【お願い】授業も半分が終わりました。今後の授業展開の参考にしたい、ここまでの授業についての感想、意見を下の余白にご記入ください。なお、記入内容は評価などに関係せず、真摯に授業改善のみに活用させていただきます。また、場合によっては、授業でのコミュニケーションを良好にする機会ととらえ、いただいたコメントを担当教員のWebサイトに無記名で記述させていただき、教員のコメントを添える場合もあることを了承ください。特になければ記述不要です。