

## マネジメント職向けアンケート質問事項

※下線は必須項目

### ■人材獲得・人材育成について

- ・ Q1. 現在、研究員は不足していますか。または、将来的に不足する見込みですか。
  - a. 不足している b. 将来的に不足する見込み c. 現在・将来的に不足はない
- ・ Q1-1. Q1 において“a”または“b”の場合、それぞれ、具体的にどのような研究を行うためですか。  
(複数回答可)
  - AI 技術の基礎理論  AI 基盤技術開発  AI 技術の応用  AI 倫理・法制度  その他
- ・ Q1-2. Q1-1 において、「その他」を選択した場合、ご記入ください。
- ・ Q1-3. Q1 において“a”または“b”の場合、具体的に何名ですか。(将来的に不足する見込みである場合、いつ頃ですか。) また、不足している要因は何ですか。
- ・ Q2. 現在、技術員(技官を含む。以下同じ。)は不足していますか。または、将来的に不足する見込みですか。
  - a. 不足している b. 将来的に不足する見込み c. 現在・将来的に不足はない
- ・ Q2-1. Q2 において“a”または“b”の場合、それぞれ、具体的にどのような業務を行うためですか。(複数回答可)
  - ソフトウェア・環境開発  データの取得・整理・加工  セキュリティの管理  その他
- ・ Q2-2. Q2-1 において「その他」を選択した場合、具体的な内容をご記入ください。
- ・ Q2-3. Q2 において“a”または“b”の場合、具体的に何名ですか。(将来的に不足する見込みである場合、いつ頃ですか。) また、不足している要因は何ですか。
- ・ Q3. これまでに、研究員または技術員を採用した際(あるいは採用しようとした際)に、問題になった事項(解決はしたが、想定以上に煩雑な手続きであったり、時間を要した事項等を含む。以下同じ。)はありますか。
  - a. ある b. ない
- ・ Q3-1. Q3 において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q3-2. Q3 において“a”の場合、特に、外国籍の研究員または技術員を採用する際、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q4. 外国籍の研究員または技術員を採用する際に、リスクを回避する観点で気を付けていることがありますか。
  - a. ある b. ない
- ・ Q4-1. Q4 において“a”の場合、具体的にどのような取組を行っていますか。
- ・ Q5. 外国籍の研究員または技術員の研究開発や社会生活を支援するための体制(各種事務手続きの英語化、英語対応可能な事務職員の配置等)について、問題になっている事項はありますか。
  - a. ある b. ない
- ・ Q5-1. Q5 において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。

- ・ Q6. 学生、またはAI分野以外の研究員若しくは技術員をAIの人材として育成する際に、問題になっている事項はありますか。
  - a. ある b. ない
- ・ Q6-1. Q6において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q7. 学生、またはAI分野以外の研究員若しくは技術員をAIの人材として育成する際に、工夫している取組（例：OJT、オンライン教育プログラムの作成あるいは利用等）はありますか。
  - a. ある b. ない
- ・ Q7-1. Q7において“a”の場合、具体的にどのような取組ですか。
- ・ Q8. 新型コロナウイルスの流行により、人材獲得・人材育成について問題になっている事項はありますか。
  - a. ある b. ない
- ・ Q8-1. Q8において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように対処していますか。さらに、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q9. AI人材が少ないと言われる中で、上記の採用等に関する事項以外に、AIに関する人材獲得・人材育成のために何が課題であると考えますか。また、どのように改善すべきと考えますか。

#### ■研究環境整備：研究支援人材（技術員を含む）

- ・ Q10. 現在、研究支援人材（計算機運用、データ収集・管理、知財管理等を行う人材）について、不足していますか。または、将来的に不足する見込みですか。
  - a. 不足している b. 将来的に不足する見込み c. 現在・将来的に不足はない
- ・ Q10-1. Q10において“a”または“b”の場合、具体的にどのような知識や技能を持つ人材ですか。（複数回答可）
  - 高度な技術が必要となるような計算機資源の運用およびデータ収集・管理を行う人材
  - 技術を理解して適切に技術移転契約を結ぶことができる人材（営業的な視点や知財管理の知識、契約処理に経験のある人材等）
  - 技術を理解して適切に収集したデータの移管等を判断できる人材（データ利活用における法的知識を持ち、契約処理に経験のある人材等）
  - 研究内容を理解して、支援やマネジメントができる人材
  - その他
- ・ Q10-2. Q10-1において「その他」を選択した場合、具体的な内容をご記入ください。
- ・ Q10-3. Q10において“a”または“b”の場合、それぞれの人材について、今後どのように獲得または育成する予定ですか。

#### ■研究環境整備：計算機資源

- ・ Q11. 現在、計算機資源（大型計算機、ストレージ、ネットワーク等）は不足していますか。または、将来的に不足する見込みですか。
  - a. 不足している b. 将来的に不足する見込み c. 現在・将来的に不足はない
- ・ Q11-1. Q11において“a”または“b”の場合、具体的にどのような計算機資源ですか。（将来的

に不足する見込みである場合、いつ頃ですか。)

- ・ Q11-2. Q11において“a”または“b”の場合、不足する計算機資源は、それぞれ、具体的にどのような研究開発を行うためのものですか。
- ・ Q11-3. Q11において“a”または“b”の場合、不足する計算機資源の一部或いは全てにおいて補充する見込みはありますか。見込みがある場合、具体的にどのようにする予定ですか（記載できる範囲内）。見込みがない場合、どのような理由ですか。
- ・ Q11-4. Q11において“a”または“b”の場合、不足する計算機資源の補充について、外部機関や商用の計算機資源の利活用を検討していますか。また、それはどのような理由ですか。
- ・ Q12. 計算機資源について、上記の計算機資源の不足以外に問題となっている事項、または工夫している取組はありますか。

### ■研究環境整備：データ取得・収集・管理体制

- ・ Q13. 研究開発に必要なデータの取得・収集・管理について、問題となっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q13-1. Q13において“a”の場合、具体的にどのようなデータで、どのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q14. 実証実験等で取得・収集・管理するデータには個人情報、企業の営業情報、生体情報データ等の機微な情報を取り扱うことがありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q14-1. Q14において“a”の場合、取り扱うデータは具体的にどのような種類のものですか。  
(複数回答可)  
 個人情報  企業の営業情報  生体情報  その他
- ・ Q14-2. Q14-1において「その他」を選択した場合、具体的な種類をご記入ください。
- ・ Q14-3. Q14において“a”の場合、安全管理やプライバシー保護等の観点で問題となっている事項はありますか。問題がある場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q15. 諸外国に比べて、日本国内のデータの取得・収集・管理において、差が生じている事項や問題となっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q15-1. Q15において“a”の場合、具体的にどのようなデータで、どのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。

### ■研究環境整備：大学・国研等、競争的資金等の制度や慣習

- ・ Q16. 大学・国研等の制度や慣習（中長期計画に縛られた契約・予算執行、コンプライアンス対応、給与制度・業績評価構造等）について、問題となっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q16-1. Q16において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。

- ・ Q17. 競争的資金等の制度や慣習について、問題になっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q17-1. Q17において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q18. 大規模な研究プロジェクトを推進する際に重要となる研究マネージャの役割を担う人材について、不足していたり、待遇の面で問題になっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q18-1. Q18において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。

#### ■研究環境整備：知財、事務手続き等における制度や慣習

- ・ Q19. 現在、研究支援体制（知財管理、各種契約等の研究支援業務等）について、問題になっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q19-1. Q19において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。
- ・ Q20. 研究用データの収集や利活用に関する行為を適法に行う（知的財産権の権利処理、各種法規制のクリア等）際に、問題になっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q20-1. Q20において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように改善すべきと考えますか。

#### ■研究環境整備：新型コロナウイルスの影響

- ・ Q21. 新型コロナウイルスの流行により、研究環境整備について問題になっている事項はありますか。  
a. ある b. ない
- ・ Q21-1. Q21において“a”の場合、具体的にどのような事項ですか。また、どのように対処していますか。さらに、どのように改善すべきと考えますか。

#### ■その他

- ・ Q22. 上記の「人材育成・獲得」及び「研究環境整備」に関する問以外に、対応を検討すべきと考える課題等があれば、ご記入ください。

#### ■属性情報

- ・ Q23. あなたの役職について、当てはまるもの、または近いものをお選びください。（複数選択可）  
助教 准教授 研究マネージャ 教授 室長 学科長 学部長  
所長・センター長 その他

## Questions for Management Positions

Note: Required field is indicated by underline.

### Acquisition and development of human resources

- Q1. Are there not enough researchers now? Or do you expect to have a shortage of researchers in the future?  
a. Not enough now   b. Not enough in the future   c. Enough now and in the future
- Q1-1. If you select "a" or "b" in Q1, what kind of research do you need the researchers for? (Multiple answers allowed)
  - Basic theory of AI technology
  - Development of basic AI technology
  - Application of AI technology
  - AI ethics and legal system
  - Other
- Q1-2. If you select "Other" in Q1-1, please specify it.
- Q1-3. If you select "a" or "b" in Q1, how many researchers are needed? (When is the shortage expected in the future?) And what are the reasons for the shortage?
- Q2. Are there not enough engineers (including technical officials. The same shall apply hereinafter.) now? Or do you expect to have a shortage of engineers in the future?  
a. Not enough now   b. Not enough in the future   c. Enough now and in the future
- Q2-1. If you select "a" or "b" in Q2, what kind of work do you need the engineers for? (Multiple answers allowed)
  - Software and R&D environment development
  - Data acquisition, organization and processing
  - Security management
  - Other
- Q2-2. If you select "Other" in Q2-1, please specify it.
- Q2-3. If "a" or "b" in Q2, how many engineers are needed? (When is the shortage expected in the future?) And what are the reasons for the shortage?
- Q3. Have you had any problems (Although the problem was solved, the procedures were more complicated than expected, and some items took longer time than expected. The same shall apply hereinafter.) with hiring researchers or engineers (or when you're trying to hire them)?  
a. Yes   b. No
- Q3-1. If you select "a" in Q3, what is the specific problem? What do you think should be improved?
- Q3-2. If you select "a" in Q3, what is the specific problem concerning the recruitment of foreign researchers or engineers? What do you think should be improved?
- Q4. Is there anything you are careful about from the perspective of avoiding risks when hiring foreign researchers or technical experts?  
a. Yes   b. No
- Q4-1. If you select "a" in Q4, what specific measures are taken?
- Q5. Is there any problem with the system to support R&D and social life of foreign researchers or engineers (English translation of various administrative procedures, assignment of administrative staff capable of handling English, etc.)?  
a. Yes   b. No
- Q5-1. If you select "a" in Q5, what is the specific problem? What do you think should be improved?

- Q6. Is there any problem in training students, or researchers or engineers outside the AI field as AI human resources?
  - a. Yes b. No
- Q6-1. If you select “a” in Q6, what is the specific problem? What do you think should be improved?
- Q7. Are there any efforts to train students or researchers or engineers outside of the AI field as AI human resources? (OJT, creation or use of online education programs, etc.)
  - a. Yes b. No
- Q7-1. If you select "a" in Q7, what is the specific effort?
- Q8. Are there any problems concerning acquisition and development of human resources due to the COVID-19?
  - a. Yes b. No
- Q8-1. If you select “a” in Q8, what is the specific problem? How do you deal with it? What do you think should be improved?
- Q9. While there are not many AI human resources, what do you think are other issues for acquiring and developing AI human resources other than those related to hiring? What do you think should be improved?

### **Improvement of research environment : Research support staff (including engineers)**

- Q10. Are there not enough research support staff (staff for computer operation, data collection and management, intellectual property management, etc.) now? Or do you expect to have a shortage of research support staff in the future?
  - a. Not enough now b. Not enough in the future c. Enough now and in the future
- Q10-1. If you select “a” or “b” in Q10, what kind of knowledge and skills do they have? (Multiple answers allowed)
  - Staff who operate computer resources and perform data collection and management that require advanced technology
  - Staff who understand technology and can enter into appropriate technology transfer contracts (such as personnel with business viewpoints, knowledge of intellectual property management, and experience in contract processing)
  - Staff who understand technology and can judge transfer of appropriately collected data (such as those with legal knowledge in data utilization and experience in contract processing)
  - Staff who understand research contents and can support and manage of the R&D project
  - Other
- Q10-2. If you select "Other" in Q10-1, please specify it.
- Q10-3. If you select “a” or “b” in Q10, how do you plan to acquire or develop each staff in the future?

### **Improvement of research environment : Computer resource**

- Q11. Are there not enough computer resources (large computers, storage, networks, etc.) now? Or do you expect to have a shortage of computer resources in the future?
  - a. Not enough now b. Not enough in the future c. Enough now and in the future
- Q11-1. If you select “a” or “b” in Q11, what kind of computer resources are you short of? (When is the

shortage expected in the future?)

- Q11-2. If you select “a” or “b” in Q11, what kind of R&D do you need the computer resources for?
- Q11-3. If you select “a” or “b” in Q11, is there a possibility that some or all of the computer resources will be replenished? If yes, what exactly are you doing (to the extent that it can be described)? If not, what is the reason?
- Q11-4. If you select "a" or "b" in Q11, are you considering the use and application of external organizations or commercial computer resources to replenish the shortage of computer resource? And what is the reason?
- Q12. With regard to computer resources, are there any problems or efforts other than the shortage of computer resources mentioned above?

### **Improvement of research environment : Data acquisition, collection and management system**

- Q13. Are there any problems with the acquisition, collection and management of data necessary for research and development?
  - a. Yes b. No
- Q13-1. If you select “a” in Q13, what kind of data and problem is it? What do you think should be improved?
- Q14. Do you handle sensitive information such as personal information, business information of companies, biological information data, etc. as data to be acquired, collected and managed in demonstration experiments, etc.?
  - a. Yes b. No
- Q14-1. If you select “a” in Q14, what kind of data do you use specifically? (Multiple answers allowed)
  - Personal Information  Business Information  Biometric Information  Other
- Q14-2. If you select "Other" in Q14-1, please specify it.
- Q14-3. If you select "a" in Q14, are there any problems concerning safety management and privacy protection? If there is a problem, what is the specific problem? What do you think should be improved?
- Q15. Compared to other countries, are there any differences or problems in the acquisition, collection and management of data in Japan?
  - a. Yes b. No
- Q15-1. If you select "a" in Q15, what kind of data and problems are they? What do you think should be improved?

### **Improvement of research environments : Systems and customs in universities, national research institutes, competitive funds, etc.**

- Q16. Are there any problems with the systems and customs in universities and national research institutes (such as contracts and budget execution restricted by long-term plans, compliance measures, salary systems, performance evaluation structures, etc.)?
  - a. Yes b. No
- Q16-1. If you select "a" in Q16, what is the specific problem? What do you think should be improved?
- Q17. Are there any problems with the system or custom of competitive funds?
  - a. Yes b. No

「AI 人材獲得・人材育成及び研究環境整備に関するアンケート」の結果について 別紙 1 - 1

- Q17-1. If you select "a" in Q17, what is the specific problem? What do you think should be improved?
- Q18. Is there a lack of human resources who will play the role of research managers promoting large-scale research projects, or is there any problem in terms of salary, benefits, etc.?
  - a. Yes b. No
- Q18-1. If you select "a" in Q18, what is the specific problem? What do you think should be improved?

### **Improvement of research environment : Systems and customs in intellectual property, administrative procedures, etc.**

- Q19. Are there any problems with the research support system (intellectual property management, research support services such as various contracts, etc.)?
  - a. Yes b. No
- Q19-1. If you select "a" in Q19, what is the specific problem? What do you think should be improved?
- Q20. Are there any problems when you conduct activities related to the collection and utilization of research data legally? (handling of intellectual property rights, clearing various laws and regulations, etc.)
  - a. Yes b. No
- Q20-1. If you select "a" in Q20, what is the specific problem? What do you think should be improved?

### **Improvement of research environment : Impact of the COVID-19**

- Q21. Are there any problems with the improvement of the research environment due to the COVID-19?
  - a. Yes b. No
- Q21-1. If you select "a" in Q21, what is the specific problem? How do you deal with them? What do you think should be improved?

### **Other**

- Q22. In addition to the questions regarding "Acquisition and development of human resources" and "Improvement of research environment" above, please fill in any other problems that you think should be considered.

### **Attribute information**

- Q23. Which describes your current position the best? (Multiple selections allowed)
  - Assistant Professor  Associate Professor  Research Manager  Professor
  - Laboratory Director  Department Director  Faculty Dean  Institute/Center Director  Other