

数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会2018 参加企業アンケート集計結果

資料6

アンケート対象者：

「数学・数理科学専攻若手研究者のための異分野・異業種交流会2018」（平成30年11月17日）に参加した企業等（以下の38社）からの参加者（回答数：36）

□製造業

アイシン・エイ・ダブリュ、AGC、光電製作所、東芝、ニコン、富士通、村田製作所、コマツ、新日鐵住金、トヨタ自動車、日本電気、富士通、マツダ

□金融・保険

アクサ生命保険、三井住友銀行、三菱UFJ銀行、ジブラルタ生命保険、みずほ証券、三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社

□IT系

アルトナー、グローバルヘルスコンサルティング・ジャパン、とめ研究所、構造計画研究所、テクノスデータサイエンス・エンジニアリング、日本アイ・ビー・エム、日本電信電話、日本ユニシス、freee、MathWorks Japan、ヤフー、楽天技術研究所

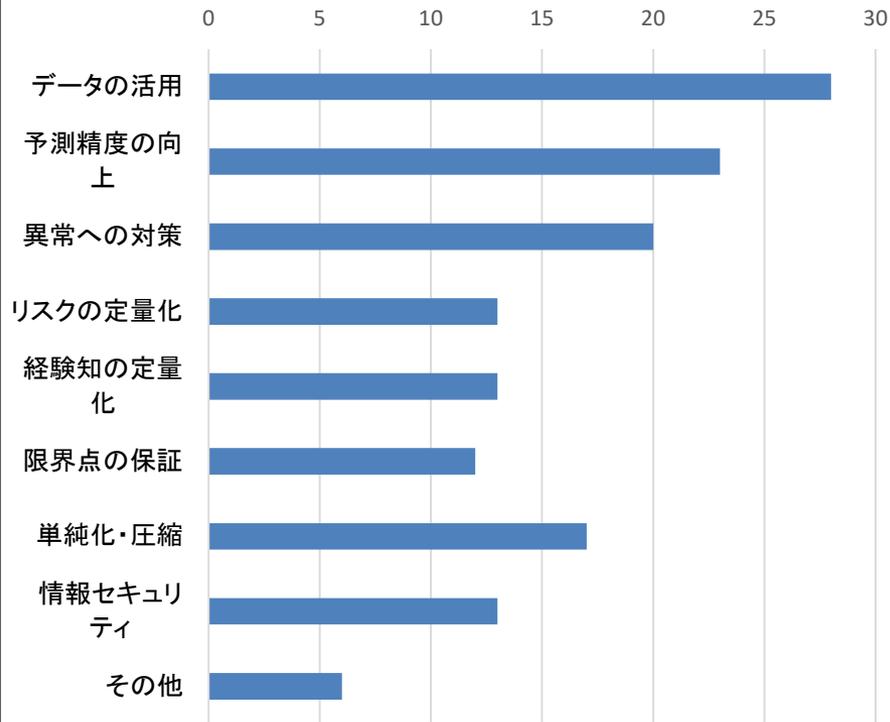
□その他

海洋研究開発機構、国家公務員グループ（内閣官房、総務省、厚生労働省）、中部電力
シナモン、スローガン、方正、ナジックアイサポート

(※)斜体:オブザーバー参加企業

数学・数理学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会 アンケート集計結果(1)(2)

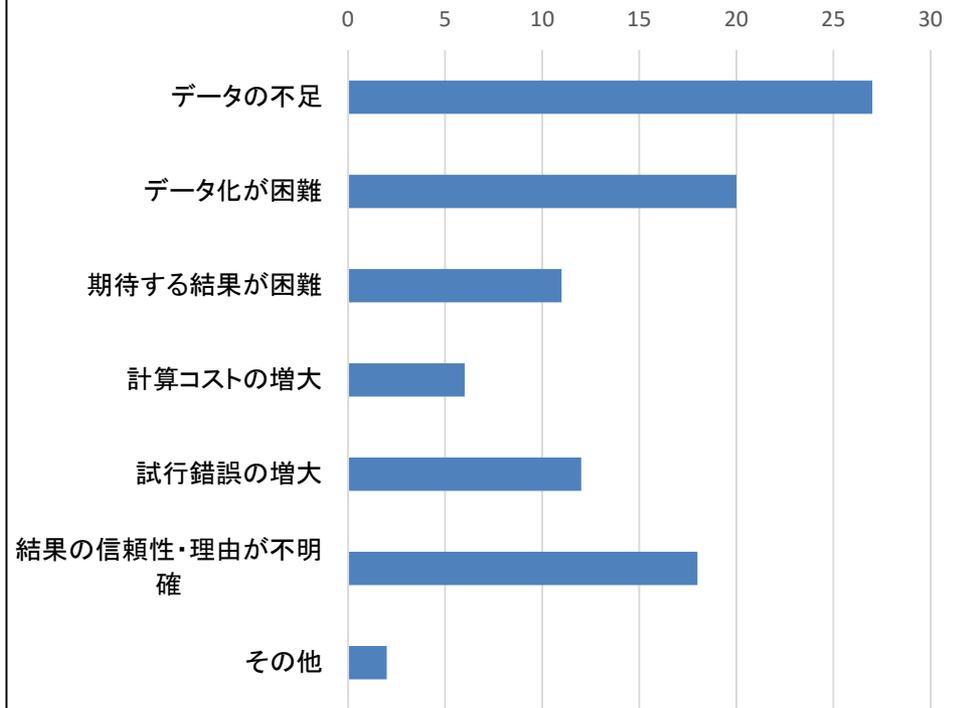
(1) 数学・数理学への期待は何ですか？



【その他】

- 物理や化学の法則で理解できるものは少数.様々な課題の解決を期待
- 仮定・前提に基づき、理論だって説明できる
- データの不足、少ないデータからの知見抽出
- ラベル無しデータの利用
- 数学の研究
- 論理的・抽象概念の理解

(2) データや情報を活用する際に、AIや機械学習だけでは難しいものがありますか？

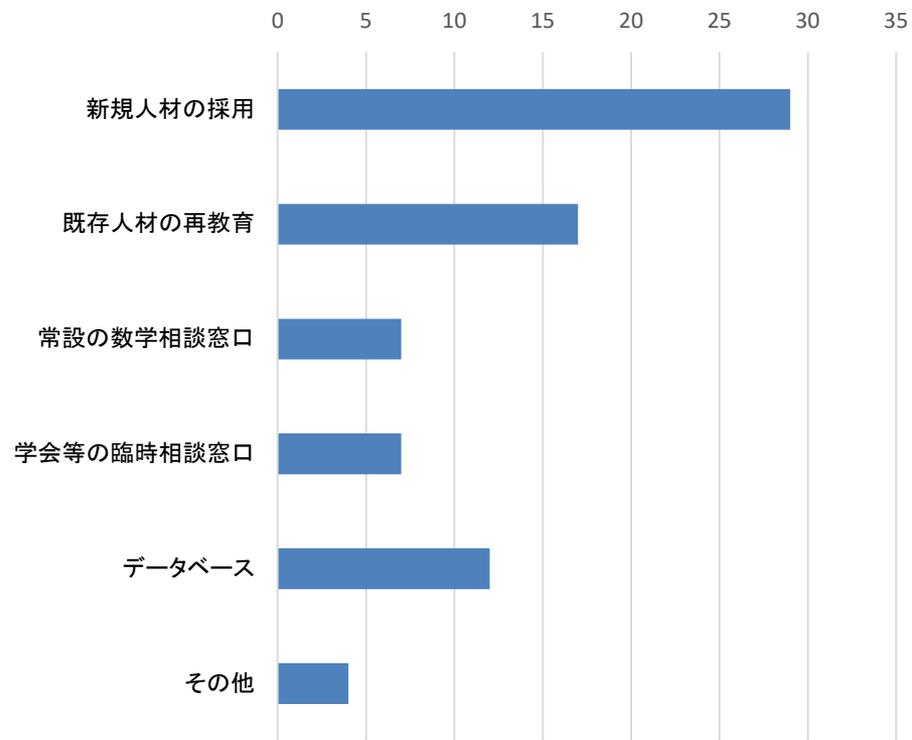


【その他】

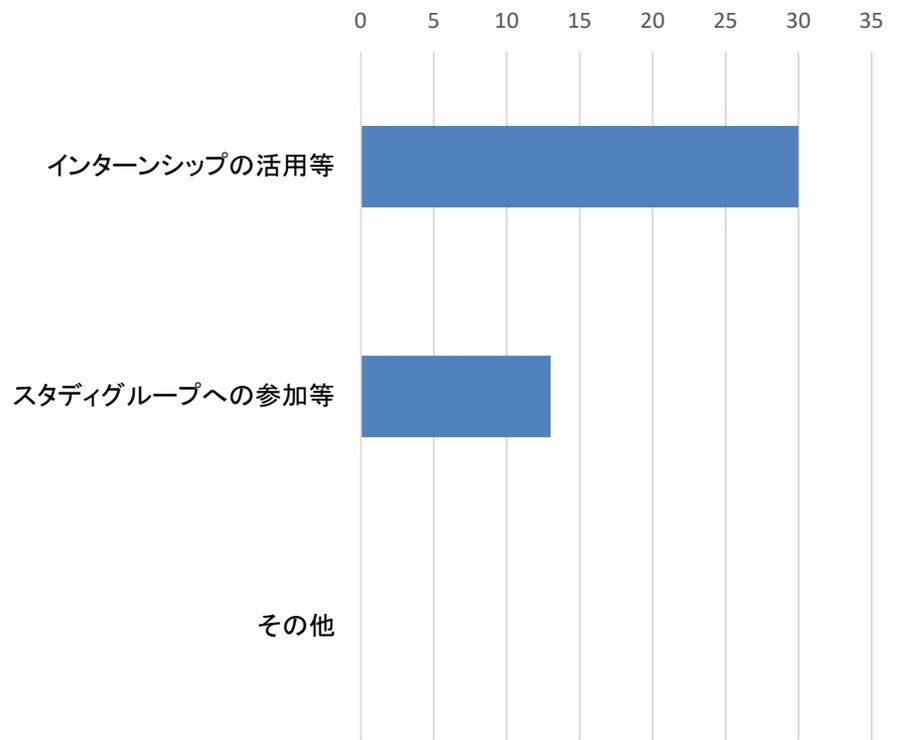
- 人手不足、ノウハウ不足
- 倫理的に妥当なのか

数学・数理学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会 アンケート集計結果(3)(4)

(3) 企業と大学等における数学・数理学研究者との協力を促進するためには、何が重要だと思いますか？



(4) 新規人材の採用のために、交流会のようなイベント以外にどのような方策が必要だと思いますか？

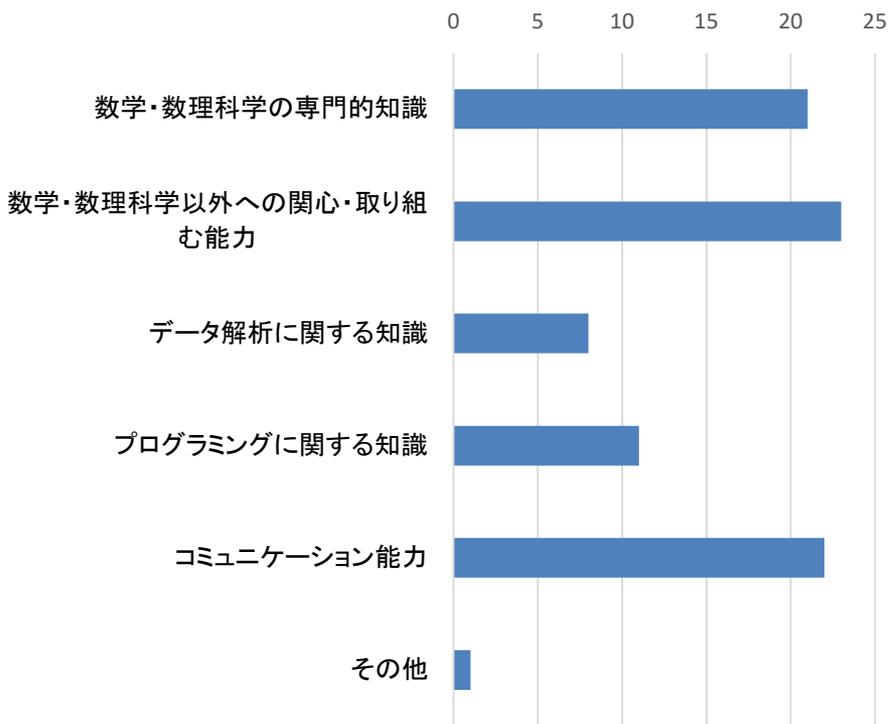


【その他】

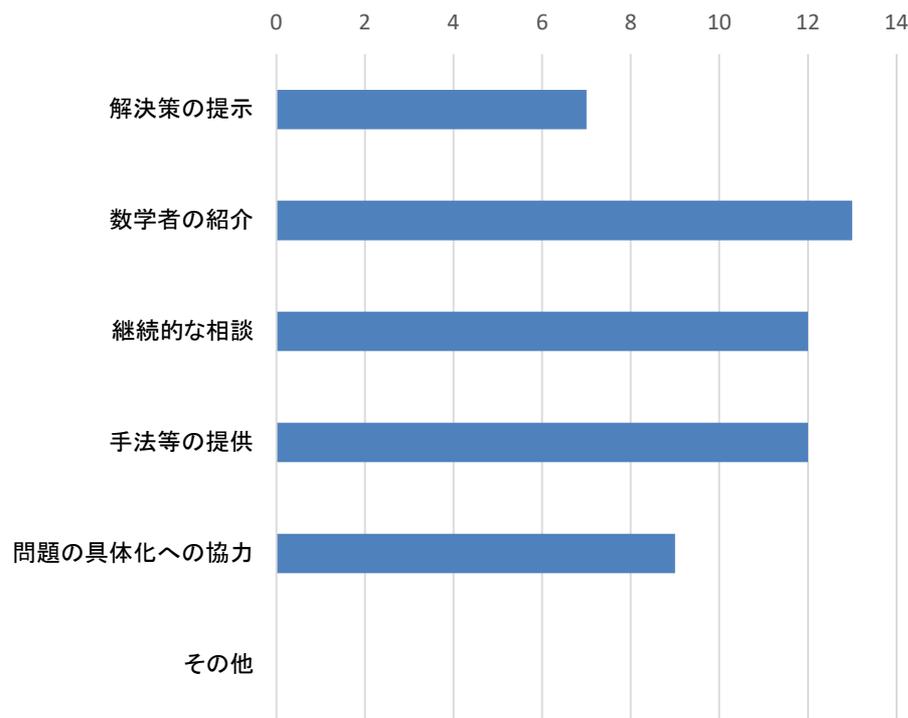
- 全ての取組が有効だと思う
- 解説記事
- 人的交流の活性化

数学・数理学専攻若手研究者のための異分野・異業種研究交流会 アンケート集計結果(5)(6)

(5) 数学・数理学関係の学部や学科において、学生に対しどのような素養を身に付けてもらうことを期待しますか？



(6) 相談窓口などで相談した際に、どのような対応を期待しますか？



【その他】

- 自分の研究を分かりやすく説明する力
- 何事も総合力が大事だと思う

(参考)アンケート質問

(1) 数学・数理学への期待は何ですか？ 以下から選んで下さい(複数回答可)。

- A.データの活用：データから直接には分からないような情報を抽出してくれる
- B.予測精度の向上：シミュレーションや将来予測の精度が向上する
- C.異常への対策：製造現場等の異常がいつ、なぜ起こるかが分かり、対策が容易になる
- D.リスクの定量化：リスクを定量化し、判断の根拠を提供してくれる
- E.経験知の定量化：人間の経験知・ノウハウを定量的に表現し、保存・伝承できる
- F.限界点の保証：限界点（これ以上最適なものは無い、等）を保証してくれる
- G.単純化・圧縮：複雑な問題をうまく単純化・圧縮してくれる
- H.情報セキュリティ：情報セキュリティの確保、プライ橋保護を保証してくれる
- I.その他（自由にご記入ください）：

(2) データや情報を活用する際に、AI(人工知能)や機械学習だけでは難しいものがありますか。以下から選んで下さい(複数回答可)。

- A.データの不足：データが未整理、データ量が不足している場合等への対応が困難
- B.データ化が困難：自然言語情報等のようにデータ化自体が難しいものへの対応が困難
- C.期待する結果が困難：データを入力しても期待するような結果がなかなか出ない
- D.計算コストの増大：計算機の計算コストや計算時間がかかる
- E.試行錯誤の増大：パラメータの設定などの試行錯誤に時間や人手がかかる
- F.結果の信頼性・理由が不明確：解析結果の信頼性が不明確、結果の理由の説明が困難
- F.その他（自由にご記入ください）：

(3) 企業と大学等における数学・数理学研究者との協力を促進するためには、何が必要だと思いますか？ 以下から選んで下さい(複数回答可)。

- A.新規人材の採用：各社・組織で数学・数理学の知見のある者を採用する
- B.既存人材の再教育：各社・組織内の人材に数学・数理学的知見を身につけさせる
- C.常設の数学相談窓口：数学・数理学で解決できそうな問題の相談窓口を常設する
- D.学会等の臨時相談窓口：関連学会の年次大会などで、数学・数理学で解決できそうな問題の臨時相談窓口を設ける
- E.データベース：数学を応用した研究事例や関連数学者のデータベースを整備する
- F.その他（自由にご記入ください）：

(4) 新規人材の採用のために、本日の交流会のようなイベント以外に、どのような方策が必要だと思いますか。以下から選んで下さい(複数回答可)。

- A.学生の企業への滞在（インターンシップの活用等）
- B.企業の問題について数学者と議論する場の設定（スタディグループ(※)への参加等

(※)企業が提示した問題の解決策について、数学専攻の大学院生や若手研究者が一定の期間（例えば1週間程度）集中的に検討し、一定の方向性を出すことを目指す研究集会

- C.その他（自由にご記入ください）：

(5) 数学・数理学関係の学部や学科において、学生に対しどのような素養を身につけてもらうことを期待しますか(複数回答可)。

- A.数学・数理学の専門的知識
- B.数学・数理学以外の問題に関心を持ち、取り組む能力
- C.データの解析に関する知識
- D.プログラミングに関する知識
- E.コミュニケーション能力
- F.その他（自由にご記入ください）：

(6) 上記(3)のC、Dの相談窓口などで相談した際に、どのような対応を期待しておられますか。以下から選んで下さい(複数回答可)。

- A.解決策の提示：相談した案件に対する解決策を得ることができる
- B.数学者の紹介：相談した案件にふさわしい数学者を紹介してもらえる
- C.継続的な相談：数学者の紹介を受けた後も、適宜相談に乗ってもらえる
- D.手法等の提供：相談案件に関する数理的手法や応用事例等の情報を提供してもらえる
- E.問題の具体化への協力：相談したい問題自体が不明確な場合にも、その問題の具体化や「数学の問題」としての定式化に向けた相談にのってもらえる
- F.その他（自由にご記入ください）：

(7) その他、数学・数理学分野の研究者や学生と企業との交流に関して、ご意見等ありましたら、自由にご記入をお願いします。