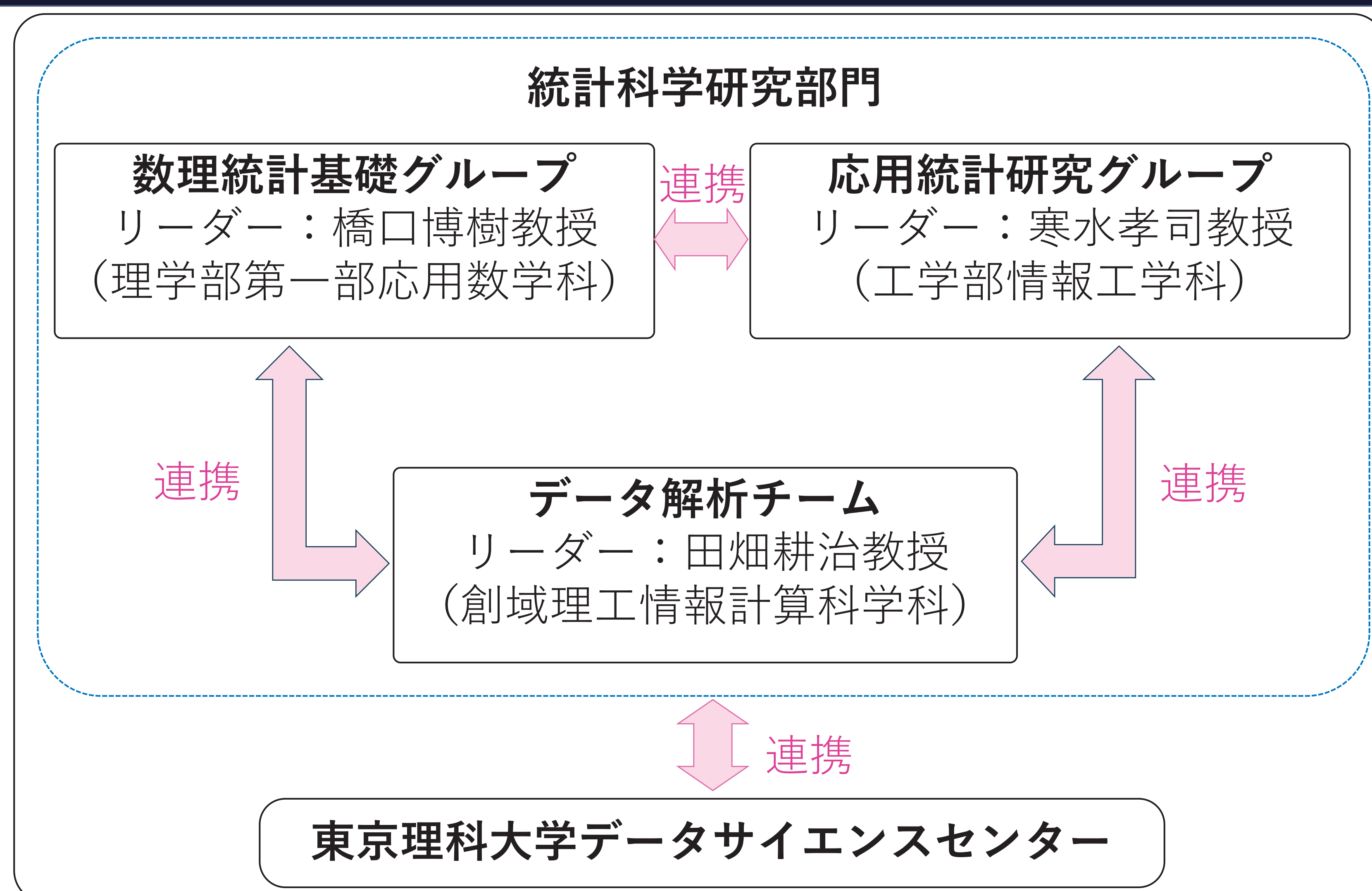


数理統計基礎研究と応用統計研究の発展およびその融合

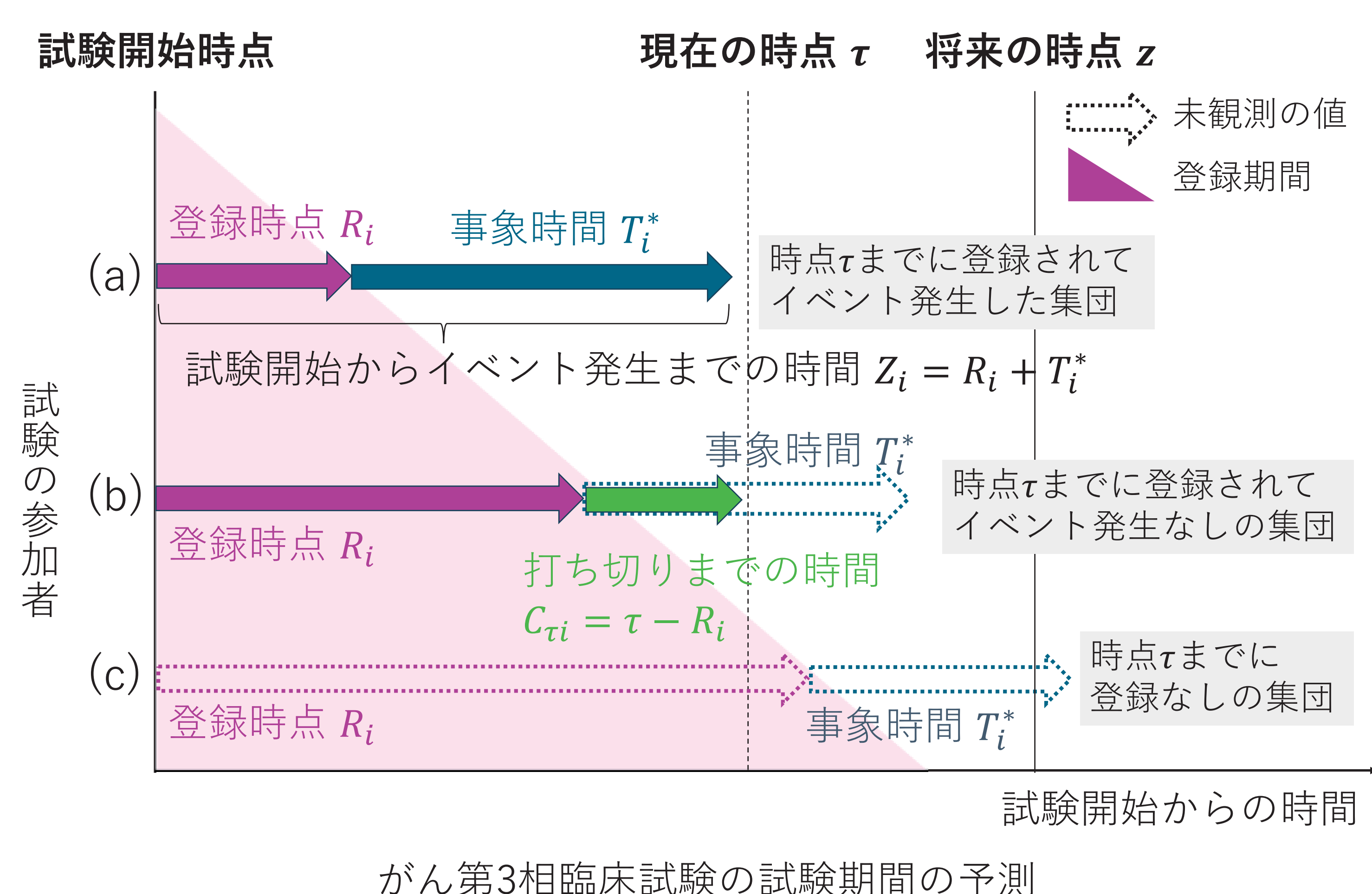
研究推進機構 総合研究院 統計科学研究部門

▶ 研究部門概要

- 統計科学に関する分野において、研究テーマは異なるが、その背後にある共通理論に関心を持つ研究者が集結し、理論や手法について研究水準の向上を目指し、データサイエンス時代の新理論の創造や新分野への開拓を行う。
- データサイエンス研究の基盤となる統計科学研究において、我が国だけでなく世界をリードする研究体制を構築し、統計科学の国際的研究拠点を形成する。
- 様々な分野で活躍する人材育成（若手研究者の育成・博士後期課程への進学率向上）の一役を担う。
- 実データを扱うことで、データ解析における問題点を発見および解決することが可能となるため、他分野の研究者、他部門、企業などの外部機関との共同研究の活性化を図る。

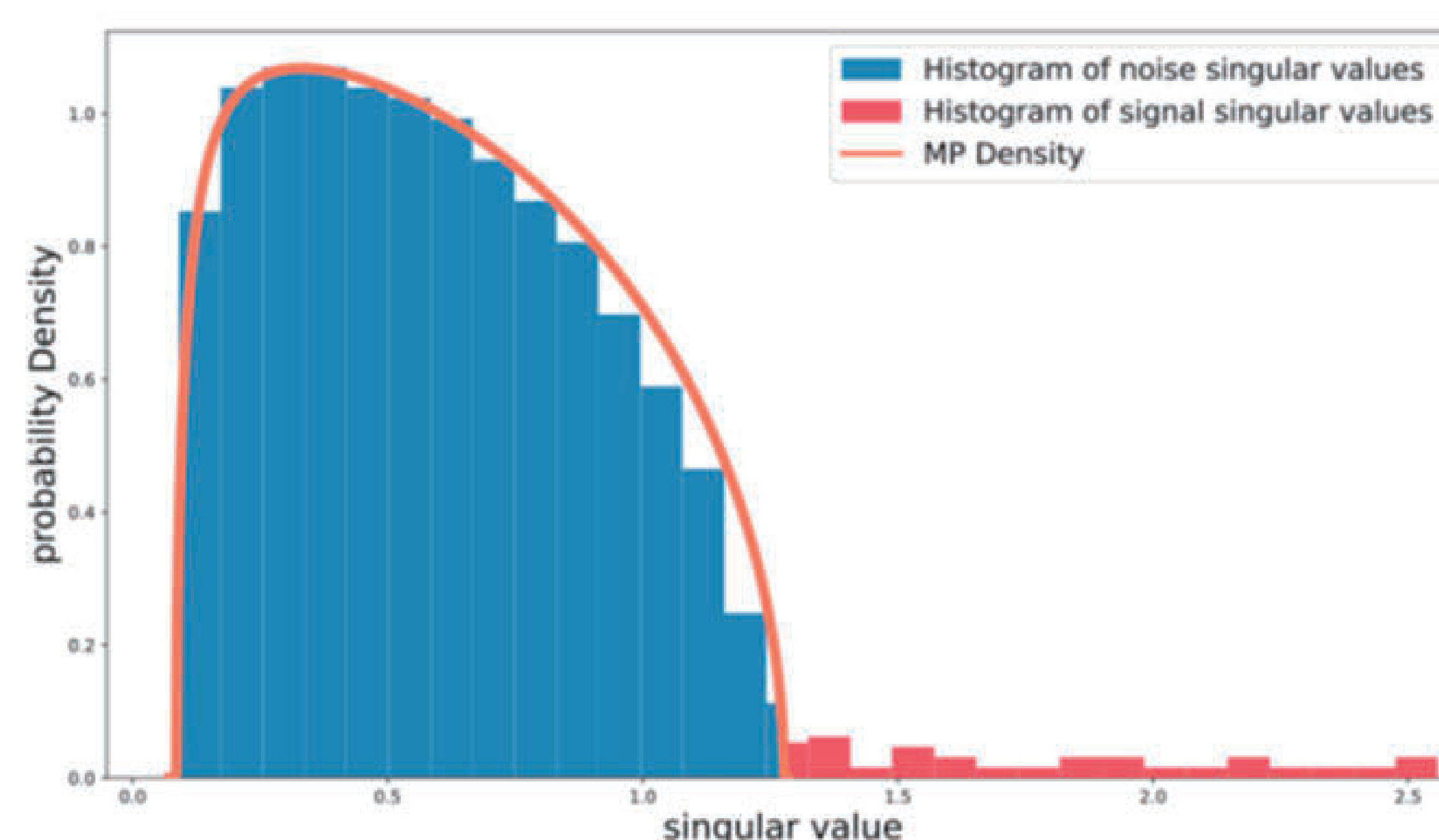


▶ 研究開発成果



ランダム行列論による深層モデルの重み行列の解析

- ・ 深層モデルの過剰パラメータは過学習を招きやすい
- ・ ランダム行列の特異値分布により予測に重要な成分を特定できる
- ・ シグナル特異値を用いて低ランク重み行列の構成が可能



MLP における重み行列の特異値の経験密度（オレンジ：MP 分布）

▶ 今後の展開

- 国際シンポジウムの開催
 - ・ Sungshin Women's University（韓国）との連携を中心に Korea University, Seoul National University, Hoseo University を含めた海外の大学との合同シンポジウムの開催
 - ・ 欧米の大学を含めた参加大学の拡大
- 統計科学セミナーの継続実施
キャンパス間や学部学科間を超えた統計学に携わる教員・学生による共同研究および研究集会の実施
- 若手研究者の育成
若手研究者および大学院生発表促進（国際シンポジウムと統計科学セミナーの活用）および博士後期課程への進学率向上
- 総合研究院の他部門との連携
「データサイエンス医療研究部門」や「数理モデリング研究部門」との連携
- 共同研究
東京理科大学データサイエンスセンターと連携し、企業などの外部機関との共同研究