

数学・数理を活かすために

数学イノベーション委員会(2015年9月29日)

今井桂子

中央大学理工学部情報工学科

数学専攻から他分野へ(自己紹介を兼ねて)

- 数学科, 数学専攻(修士, 博士)
- 東京大学工学部計数工学科
応用数学
- 九州工業大学情報科学センター
大型計算機, ワークステーション
- 津田塾大学数学科
情報科学
- 中央大学理工学部情報工学科
情報工学

- 分野毎に活かせる数学が異なる
- 究極は,
必要な知識を得ることが出来る能力
誰に聞けば分かるかを知っていること
- 一度目にしたこと, 触れたことがあることも大事

分野横断的知識の獲得(中央大学の例)

中央大学理工学部 理工学研究科

- ★ ➤ 数学科・数学専攻
- 物理学科・物理学専攻
- 都市環境学科・都市環境学専攻
- 精密機械工学科・精密工学専攻
- ★ ➤ 電気電子情報通信工学科・電気電子情報通信工学専攻
- 応用化学科・応用化学専攻
- ★ ➤ 経営システム工学科・経営システム工学専攻
- ★ ➤ 情報工学科・情報工学専攻
- 生命科学科・生命科学専攻
- 人間総合科学科

- 博士後期課程 情報セキュリティ専攻

他学科・他専攻履修など

総単位数, 卒業単位となる単位数に上限

- 学部 他学部, 他学科
- 大学院 他専攻履修, 他大学の大学院との単位互換制度
- オープン・ドメイン科目(研究科間共通科目)

研究と実務融合による高度情報セキュリティ人材養成プログラム (ISSスクエア) (2007 -)

- セキュリティ・スペシャリスト・サーティフィケート
- 情報セキュリティ大学院大学, 東京大学との連携
(遠隔授業. 問題点: 学年暦, 時間割の違い)

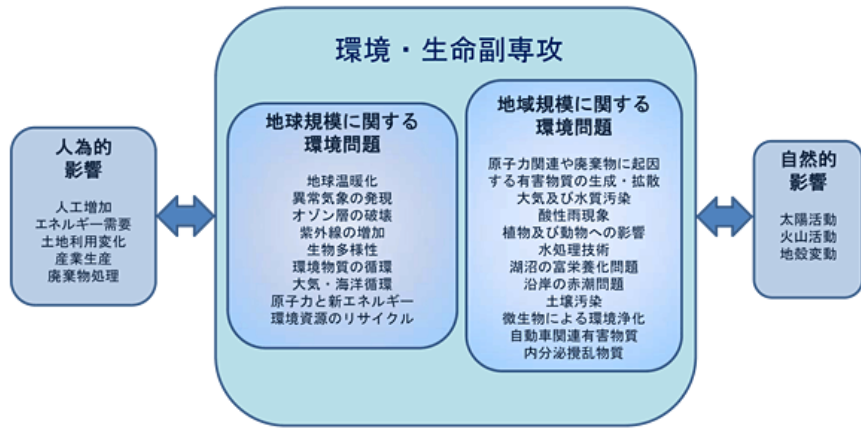
先端ITスペシャリスト育成プログラム(2006 - 2012)

- 慶応義塾大学, 早稲田大学, 情報セキュリティ大学院大学との連携
(NTT, IBM, Mozilla Japan)

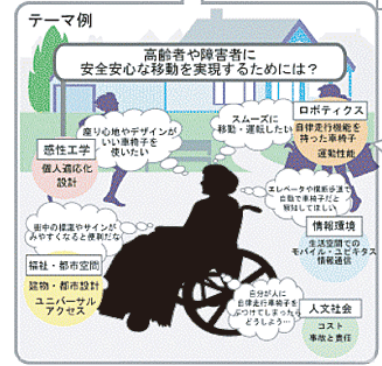
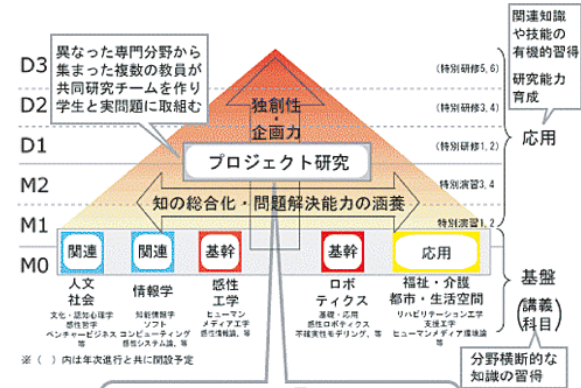
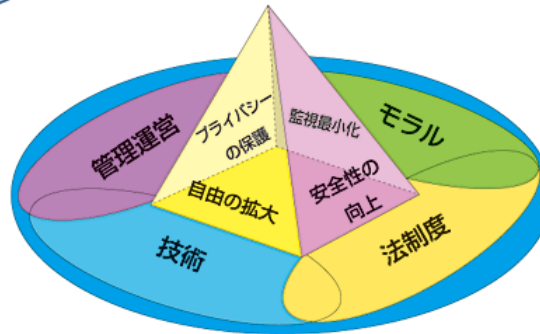
理工学研究科副専攻

- 2003年度から副専攻制度を導入している.
 - 環境・生命副専攻
(2011年度まで環境理工学副専攻)
 - データ科学・アクチュアリー副専攻
(2014年度までデータ科学副専攻)
 - ナノテクノロジー副専攻
 - 電子社会・情報セキュリティ副専攻
 - 感性ロボティクス副専攻 (2006－)

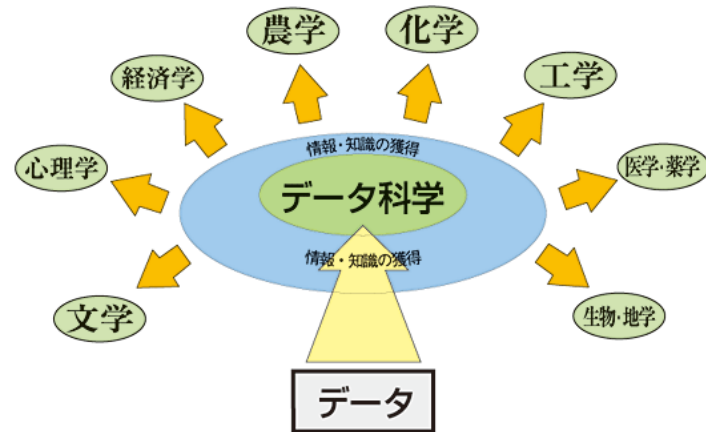
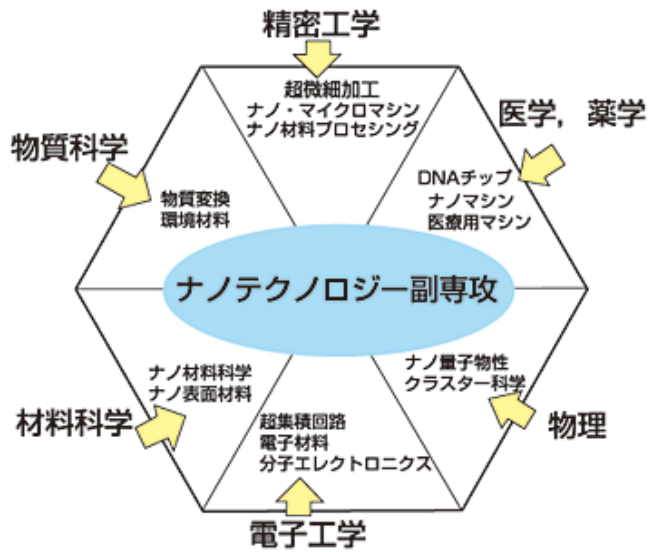
- 防災・危機管理工学 (2003－2011)
- 国際水環境理工学副専攻(2011－2013)



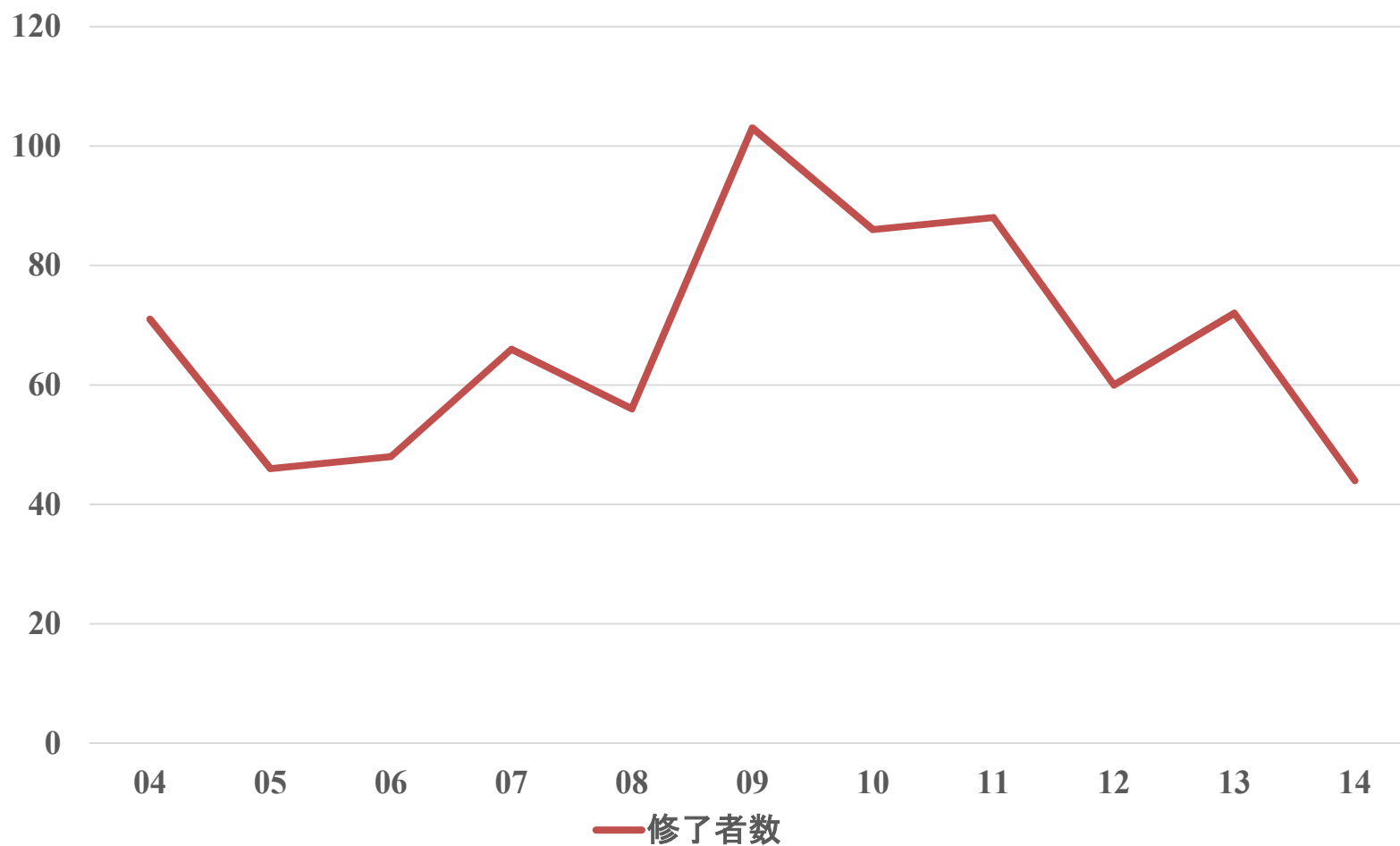
セキュリティの理念



21世紀型の新分野
単独技術では解決が難しく
融合新領域の
技術体系が必要



修了者数の推移

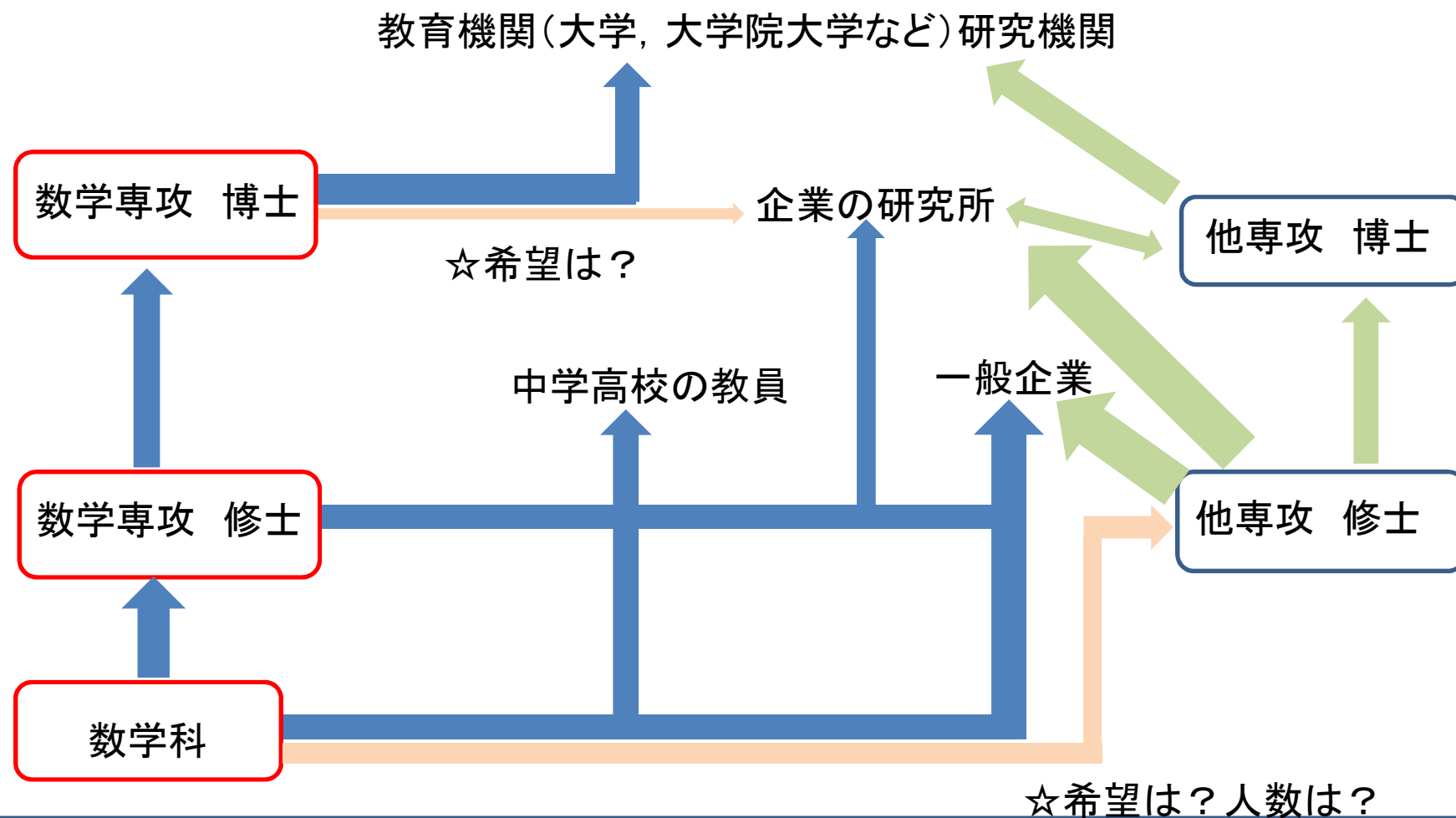


副専攻

- 積極的に多様な分野の講義を履修している学生もいる
- 一方、本当に「副専攻」になっているのかが疑問視される面もある
- 学生に余裕がなくなっていて、例えば、就職活動のことを考えて、余分なことはしないでおくなどの傾向がある
- 数学専攻の学生の中にはプログラムを書くことに苦手意識があるのかもしれない

数学・数理を活かすための進路

進学・就職のイメージ図(たたき台)



人材育成の方向を考える上で...

- 他専攻の修士に進学する人数は？
- 数学専攻修士課程から一般企業へ就職する場合、
数学を活かせる部署か？
- 数学専攻博士課程から企業に就職したい人の割合
は？
企業側では、そのような人材がどのくらい必要か？
何を求めているのか？

現状で足りないと思うこと

- 中高の教育の場で数学が使われている様子を見る, 体験すること
- 数学的理論と応用の場での使い方の違いを, 両方の立場で理解すること
- 業績の評価の相互理解と妥当な評価の仕組みがないと, 人が流動的に動く仕組みができない
- 応用の立場から知りたいことのレベル分けと, それを聞ける相手を見つける仕組み