理研シンポジウム

生体形状情報の数値化及びデータベース構築研究

理化学研究所では、2003年4月より生体形状情報の数値化及びデータベース構築研究を開始いたしました。この研究プロジェクトでは、生物の形の情報を数値化（デジタル化）して比較検討可能なシステムを構築することを目的としています。この研究により、生体情報の取得、数値化、蓄積を計り、サイエンスの分野で用いられる標準データを作成することや、様々な生物の構造データを蓄積してデータベースの構築を行う事を目指しています。このデータベースにより、計算科学に資する生物の実形状や、従来から形状を対象に進められてきた解剖学に新しい道を開くことができると考えています。また、広義のバイオインフォマティクスに関する研究として、表現形と遺伝情報の関係についての新たな道筋を開くことを視野に入れていきます。

今回、プロジェクト開始からの3年間にて検討を進めてきたシステムの概要、個別研究につきましてのシンポジウムを執り行います。本研究は幅広い分野の手法を組み合わせる新しい分野を切り開こうと試みております。生物学、工学、情報科学などの幅広い分野の研究者の皆さんにお集まりいただき、ご意見を賜りたいと存じます。

また、本年は外部より画像処理、生物の幾何形状、マウスバイオリソース事業、大規模変異マウス作製分野での第一人者の先生をお呼びして特別講演をお願いしております。

[プログラム]

2006年3月8日(水)

独立行政法人理化学研究所(鈴木梅太郎ホール)

10:00-10:10 開会の挨拶 姫野龍太郎(理研)

特別講演

10:10-10:55 3D画像処理に基づく人体組織の形状解析
鳥脇純一郎(中京大学)

10:55-11:40 幾何学的形態測定学：生物学・幾何学・統計学の接点
三中信宏(独立行政法人農業環境技術研究所)

11:40-12:10 マウスリソースに関する国際情勢と形状情報の整備について
吉木淳(理研), 目加田和之(理研), 太田聡史(理研), 村上亜弓(理研), 森脇和郎(理研),
小幡裕一(理研)

12:10-12:40 近視性眼底変化を呈するマウスの眼球形状測定
榊屋啓志(理研), 池田恭子(理研), 覚正信徳(理研), 佐藤肇(東北大学), 横田秀夫(理研), 若菜茂晴
(理研), 城石俊彦(理研)

12:40-13:30 (昼食)

13:30-14:00 生体形状情報の数値化及びデータベース構築研究の全体計画
横田秀夫(理研), 姫野龍太郎(理研)

14:00-14:20 精密加工を用いた生体内部構造観察システムの開発
古城直道(東京大学, 理研), 横田秀夫(理研), 中村佐紀子(理研), 山形豊(理研), 小久保光典(東
芝機械), 大森整(理研), 姫野龍太郎(理研), 樋口俊郎(東京大学, 理研)

- 14:20-14:40 マウス3次元データベースの作成と観察 ～第2報：野生型マウスの臓器について～
覚正信徳(理研), 横田秀夫(理研), 吉木淳(理研), 姫野龍太郎(理研)
- 14:40-15:00 超高精細ボリュームデータ可視化システムの開発
横田秀夫(理研), 本多英晴(明治大学, 理研), 覚正信徳(理研), 重谷隆之(理研), 姫野龍太郎(理研)
- 15:00-15:20 休憩
- 15:20-15:40 フルカラー連続断面画像からの自動組織抽出法の検討—第二報：SVMによるウマ卵巢画像の領域抽出—
竹本智子(埼玉大学, 理研), 横田秀夫(理研), 平野悠子(帯広畜産大学, 理研), 中村佐紀子(理研), 木村順平(日本大学), 南保泰雄(JRA 日高育成牧場), 津曲茂久(日本大学), 三宅陽一(帯広畜産大学), 姫野龍太郎(理研), 三島健稔(埼玉大学, 理研)
- 15:40-16:00 ロバストカラーヒストグラムを用いた生体画像からの組織領域抽出
本多英晴(明治大学, 理研), 横田秀夫(理研), 覚正信徳(理研), 吉田学(埼玉大学, 理研), 三島健稔(埼玉大学, 理研), 姫野龍太郎(理研) 大竹政光(明治大学)
- 16:00-16:20 オンライン線形判別分析による生体連続断面画像からの関心領域自動抽出
中島佳奈子(埼玉大学, 理研), 平岡和幸(埼玉大学), 横田秀夫(理研), 姫野龍太郎(理研), 三島健稔(埼玉大学, 理研)
- 16:20-16:40 多重蛍光染色試料における蛍光スペクトルの線形性に関する考察
森下 壮一郎(東京大学, 理研), 横田 秀夫(理研), 橋口博樹(埼玉大学), 姫野 龍太郎(理研), 三島 健稔(埼玉大学, 理研)
- 16:40-17:00 休憩
- 17:00-17:20 血管形状の木構造表現に関する研究
小林大祐(埼玉大学, 理研), 横田秀夫(理研), 森下壮一郎(東京大学, 理研), 中村佐紀子(理研), 姫野龍太郎(理研), 三島健稔(埼玉大学, 理研)
- 1
- 7:20-17:40 FFD法を用いた3次元足モデルの解剖学的特徴点の位置推定とその誤差要因の分析
三谷純(筑波大学), 矢原弘樹(筑波大学), 福井幸男(筑波大学)
- 17:40-18:00 3次元内部構造顕微鏡装置を用いたウマ卵巢内部構造の観察
木村順平(日本大学), 平野悠子(帯広畜産大学, 理研), 猪飼志保(日本大学), 竹本智子(埼玉大学, 理研), 中村佐紀子(理研), 横田秀夫(理研), 姫野龍太郎(理研), 三島健稔(埼玉大学, 理研), 南保泰雄(JRA 日高), 津曲茂久(日本大学), 松井基純(帯広畜産大学), 三宅陽一(帯広畜産大学)
- 18:00-18:20 未成熟マウスにおける精子形成周波の形成
杉本亮(信州大学), 小林大祐(埼玉大学, 理研), 横田秀夫(理研), 姫野龍太郎(理研), 濱野光市(信州大学)
- 18:20-18:30 閉会の挨拶
- 18:30-18:30 懇親会 広沢クラブ