

第4回振興調整費総合研究全体班会議

振興調整費総合研究<アクチン・フィラメントの構造と動態の解析による筋収縮・調節機構の解明>(代表者:前田雄一郎)の全体班会議が、7月22~23日、SPring-8普及棟で、諮問委員である豊島陽子(東大)、安藤敏夫(金沢大)、石渡信一(早稲田大)を招き行われた。この研究班では、理研播磨の構造生物化学研究室が中心となり、小浜(群馬大・医)、若林(阪大・基礎工)、荒田(阪大・理)、三木(福井大・工)、大槻(慈恵医大)、森本(九大・医)、尾西(国立循環器病センター)、藤澤(理研播磨)、藤原(原研・先端研究センター)、岩本(高輝度放射光科学研究センター)が協力して、「筋収縮のカルシウム制御の解明」を目指している。今回の会議では、武田ら(理研、構造生物化学)により構造解析された、筋収縮のスイッチであるトロポニンの構造を基に、筋収縮の制御について議論がなされた。

プログラム

1. 前田チーム(理研・播磨):

前田雄一郎: より大きな構造の解明を、そして新しい概念の提案を これまでの成果と今後3年間の計画
佐野健一、志鷹祐司、海 宏、三木正雄、前田雄一郎: トロポミオシンの熱安定性と機能

岩佐 充貞、佐野 健一、前田 佳代、前田 雄一郎: 昆虫細胞を用いたアクチン発現系の確立

2. 小浜チーム(群馬大・医):

小浜一弘・Laszlo Nyitrai: カルシウム感受性ミオシンの構造と機能 制御ドメインの結晶構造

川道穂津美・中村彰男・小浜一弘: HMMの発現

3. 若林チーム(阪大・基礎工):

若林克三: X線回折、散乱法による筋細胞中の細いフィラメントとアクトミオシンの動的構造変化 - 今年の研究
杉本泰伸: 筋収縮中のトロポニンX線反射の強度変化による構造解析

武澤康範: 筋収縮活性時の細いアクチンフィラメントの短縮とらせん対称性の変化

南方志帆: トロポニンT1とトロポニンT1 - トロポミオシン複合体の調製と結晶化

4. 荒田チーム(阪大・理):

荒田敏昭: ESRとX線によるミオシン・アクチン複合体の動的構造解析

中村 志芳: ESRによるトロポニンの動的構造解析

5. 三木チーム(福井大・工):

三木正雄: 蛍光エネルギー移動測定でみた筋肉の細いフィラメント上でのトロポニン - トロポミオシン分子スイッチの動態

6. 大槻チーム(慈恵医大):

大槻磐男: カルシウム調節タンパク質の生理的機能

湯本史明: アカザラ貝閉殻筋トロポニン C C - ドメインのNMR耕三

7. 森本チーム(九大・医)

森本幸生: 肥大型・拡張型心筋症を引き起こすトロポニン遺伝子突然変異の生理学的機能解析

盧 群偉: 家族性拡張型心筋症を引き起こす心筋トロポニンT欠失突然変異 K210のカルシウム感受性減弱作用

8. 尾西チーム(国立循環器病センター):

尾西裕文、大木高志、望月直樹、エム・エフ・モラレス: 平滑筋ミオシンの塩橋変異体のATP結合と加水分解

大木高志、小西薫、加藤剛志、矢沢道夫、望月直樹、尾西裕文: リレーループとコンバーターの相互作用を欠失した平滑筋ヘビメロミオシンのモーター機能

岡井公彦²、尾西裕文、田之倉 優: ニワトリ筋胃平滑筋ミオシンの変異体モータードメインの結晶化

9. 藤澤チーム(理研播磨):

藤澤哲郎: シンクロトロン放射X線を用いた溶液小角散乱時分割システムの確立と筋蛋白への応用

桑本滋生: ミオシンHMM分子の高圧下における構造変化

10. 藤原チーム(原研・先端研究センター):

藤原 悟: 筋肉・筋蛋白質系への中性子散乱・回折法の適用 現状報告

松本富美子: 中性子溶液散乱による細いフィラメント上でのトロポニンCの形態

11. 岩本チーム(高輝度光科学研究センター・理研):

岩本裕之: 筋線維中におけるactive cross-bridgeの細いフィラメント調節に対する効果

若山純一: Caged ATP 光分解に伴うアクトミオシン構造変化の2次元高速時分割X線解析

12. 研究推進委員の研究の発表

豊島陽子(東大): ダイニン機能ドメインの解析

安藤敏夫(金沢大): タンパク質分子のナノ動態撮影

理化学研究所 播磨研究所
構造生物化学研究室

小田 俊郎