

コの字型小委員会創設の経緯及び活動方針

小委員会委員長 坂部知平

1. コの字型小委員会発足の経緯

(財)学術振興会産学協力研究委員会・回折構造生物第 169 委員は産学が協力し X線、中性子、電子線を 3 つの柱として、それらの回折現象を用い構造生物の発展に寄与するために 2000 年 1 月 1 日に設立された。X線、中性子、電子線の研究者が共通のテーマである、良質結晶の作成に関しては成果を上げ、京大出版会から「タンパク質の結晶化」を出版した。しかし、X線と中性子同時計測で新しい科学を創設する試みは切望されてはいたが、これまで具体的なテーマとして上がって来なかったのが小委員会結成にまでには至らなかった。幸い今年東海村に世界最大級のパルス中性子施設ができ、今年 12 月には利用が開始される。仮に放射光に近い小型 X線発生装置が実用化できれば中性子と X線の同時計測も不可能ではなくなる。そこで坂部知平が原研 J-PARC の石山新太郎氏に恐る恐る坂部知平らが開発している超高輝度 X線発生装置；コの字型回転対陰極 X線発生装置を小型 X線装置として利用する案を話したところ、石山氏から逆に「量子ビーム融合化研究」という壮大な計画を伺い、両者意気投合し 169 委員会の中にコの字型小委員会の結成する機運が持ち上がった。

169 委員会の運営委員会の議を経て、平成 20 年 2 月 28 日に「コの字型回転対陰極 X線発生装置に関する小委員会」（略称：コの字型小委員会）が正式に発足した。本小委員会は小委員長、169 委員会のメンバーから構成されるコアメンバー及び小委員会委員、必要に応じて 169 委員会委員外の外部小委員から構成することができる、結成時のメンバーは次ページの組織図に記載されている。本小委員会が結成にあたって取り上げられた検討テーマを下記に示す、

- 1) コの字 X線発生装置の蛋白質の時分割解析への応用の可能性
- 2) 光学系の仕様
- 3) J-PARC 中性子と本装置から発生される X線を利用した同時計測、或いは同一結晶を使って線源を変えての測定の意義と可能性の検討
- 4) 予算申請
- 5) その他本小委員会に必要な技術並びに研究、

2. 量子ビーム融合化研究領域専門委員会設置の提案

本委員会の目的を達成するため外部委員を加えた量子ビーム融合化研究領域専門委員会の設置を提案する。委員会は組織図に示された当面 5 つの技術並びに検討チームからなる。このチームの内容については第一回研究会開催に当た

り、プログラム作成段階に於いて関係者の方々とすでに多方面にわたりメールを使つての意見交換を行つてまいりましたので、一応の了解を頂いていると思つています。

「量子ビーム融合化研究領域専門委員会」を本小委員会のもとに創設し、その中に「単結晶時分割計測技術・科学研究チーム」、「界面反射率計測技術・科学研究チーム」、「トポグラフ測定技術・科学研究チーム」、その他数チームを置く。各チームは中性子、X線その他の量子ビームの同時計測（連続交互照射等を含む）などによる融合化のための新技術やその結果得られる科学を検討し、その結果を持ち寄つて、コの字型小委員会で総合的に検討する。コアメンバーは各チームの意見を十分汲み上げ、新技術、新科学の発展のために尽力する。例えば、あるチームにとって、X線と中性子を同時計測用ビームライン建設が必要と認められたら、コの字型小委員会として、運営委員会に報告し、運営委員会は総会の議を経て、第 169 委員会として然るべき筋に要求書を提出する。また、予算申請などにも協力する。

3. 第一回研究会の目的

- 1) 上記の提案の承認
- 2) 組織図（次ページ）の承認
- 3) 各チームの代表者の決定
- 4) 講演および懇親会を通して相互理解を図る

(注) 量子ビームの定義：

光と同様、波動性と粒子性を兼ね備えたビーム

