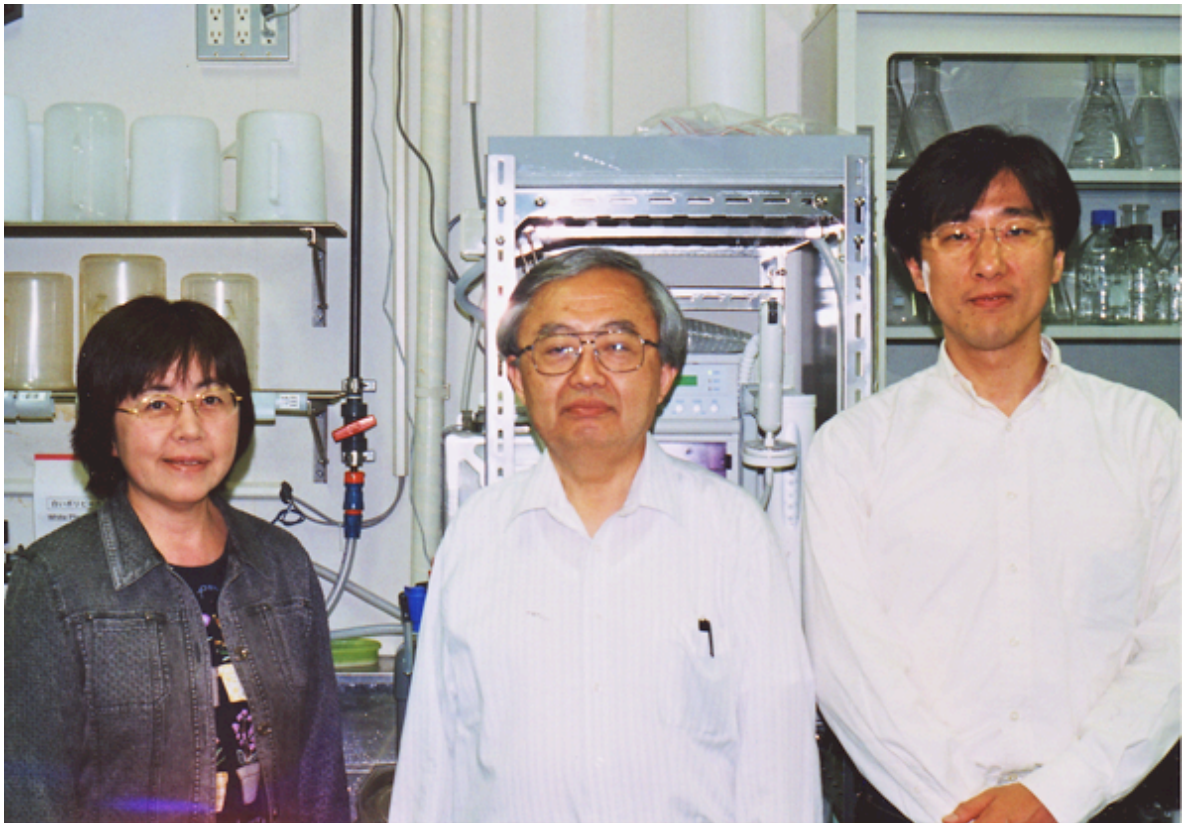


吉川信也、村本和優、伊藤恭子の三博士に文部科学大臣表彰

生命科学研究科細胞制御学II分野の吉川信也教授、村本和優助教授、伊藤恭子助手が、「チトクロム酸化酵素のX線結晶構造の研究」に対し、平成18年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）を受賞されました。一連の研究成果は、生化学史に大きな里程標を立てたもので、世界の教科書に採用されています。

我々は肺から酸素を取り入れ、それによってご飯やパンを燃やしてエネルギーを得ています。ご飯に直接火をつけて燃やしてしまえば、熱が出るばかりで、細胞が利用できる形のエネルギーは得られません。そこで、細胞の中のミトコンドリアという器官には、呼吸鎖電子伝達系というしくみがあって、効率良くエネルギー変換を行います。そこで働いているチトクロム酸化酵素（呼吸酵素）というタンパク質の構造研究がこの度の受賞対象です。このタンパク質の反応のしくみを明らかにすることは、生命理学の中心課題であるだけでなく、医薬品の開発にも重要な貢献をすると期待されています。

タンパク質の反応のしくみを明らかにするためには、まずその構造を決定することが不可欠です。そのため、タンパク質の結晶を作成し、X線結晶構造解析により構造を決定します。ところが、呼吸酵素は脂質膜の中に埋まっていて、全く水に溶けません。そのため結晶を作ることができませんでした。そこで研究グループでは、「ウシ心筋の呼吸酵素を膜から取り出し、それを水の中に安定に存在させる」方法を長い年月をかけて開発しました。さらに、X線結晶構造解析により、立体構造を解明しました。最初に発表された構造の分解能は2.8 Åでしたが、現在は1.8 Åにまで向上しました。目標は水素原子の位置を決定できる1.2 Åとのことで、現在も活発に研究を続けておられます。



(写真は、左から伊藤恭子助手、吉川信也教授、村本和優助教授です)

お三方は、出身地、年齢、風貌、性別、性格などが全く異なります。このような研究チームが一丸となって強力に世界的成果を挙げ続けていることは、吉川先生のお人柄とともに、三人三様の個性と情熱のなせる技だと思います。心からお祝い申し上げます。

(生命科学研究科 小倉尚志記)