



さがける

科学人

Vol.38



「研究者」は人類の夢をかなえる仕事

Takeshi Murata

村田 武士

千葉大学大学院
理学研究科教授／
生体構造化学研究室

Profile

1971年埼玉県生まれ。静岡県浜松市出身。東京理科大学基礎工学部生物工学科卒。同大で工学博士を取得。イギリス留学、理化学研究所、京都大学を経て、千葉大学に勤務。ワインを飲みながら、録りためたドラマを見るのが息抜き。

「わからない」に魅かれた

自然に恵まれた浜松市でのんびり育ちました。小・中学校とあまり勉強した記憶がありません。家ではマンガに熱中し、外では友達と日暮れまで遊ぶ少年時代でした。

大学ではバンドを組み、ロックやJポップの演奏に夢中で、勉強はそこそこという感じでした。でも「このままでいいのだろうか。自分は何をすべきなのだろうか」といつも迷っていました。

今の研究につながるテーマを見つけたのは大学3年のときです。

細胞膜を作るたんぱく質は、全たんぱく質の30パーセントを占め、細胞間の情報伝達に重要な役割を果たしています。でもその構造などの詳細はわかっていません。『わからない』から逆に強く魅かれるようになったのです。

4年生になってからは、1日中研究に没頭しました。

膜たんぱく質で注目したのはV型のATPase(酵素)です。真核生物の生体膜に存在し、水素イオンを膜の外から中に運んで膜内の水素イオン濃度(pH)を調整する酵素で、ポンプとして機能する膜超分子モーターです。形としてそれをとらえたくて、研究を続けました。博士課程へと進んだのは自然な流れだったと思います。

妥協を許さぬ厳しさを教わる

2000年に大きな転機がありました。たんぱく質結晶構造解析の聖地、イギリスのケンブリッジにあるMRC(医学研究局)のダン人体栄養学研究所への留学が決まったのです。

同研究所のウォーカー教授が、V-ATPaseに似たF1-ATPaseの一部の分子構造を明らかにしました。この成果を含むたんぱく質の結



2001年12月、ウォーカー教授と。偉大な研究者に師事できて充実した留学生活を送れました。

晶構造解析で1997年にノーベル化学賞を受賞しています。

「同じ手法でV-ATPaseの構造もわかるはずだ」。

すぐに共同研究のお願いのメールを教授に出しました。1年半は学振特別研究員(PD)のサポートで海外に行ける状況にありました。教授からも快く受け入れていただき、4年半、師事しました。

教授の研究熱心で妥協を許さない厳しさや、「諦めず信じて進めば必ず成功する」という姿勢に影響され、今も同じ研究テーマを継続しています。

帰国して、理化学研究所で働いていたとき、V-ATPaseの研究で得た知見を生かす形で、膜たんぱく質のX線結晶構造解析のプロジェクトにも参加しました。膜たんぱく質の立体構造を解析することは将来的に創薬につながる重要な研究です。

大学生のときの「知りたい」という強い気持ちが、私をここまで押し上げたのです。その気持ちは今後変わらないでしょう。

若い人には、大きな展望を持ってほしい。個人の幸福の追求も大切ですが、そのために生きるのは寂しすぎやしませんか。熱い心を持って、社会に何ができるのかを考え、行動したいですね。研究者には、たくさんの人々を幸せにできる大きな力があるはずです。

戦略的創造研究推進事業さがけ

「ライフサイエンスの革新を目指した構造生命科学与先端基盤技術」領域
研究課題「膜超分子モーターの相関構造解析による分子メカニズムの解明」

V-ATPaseは、細胞膜の膜たんぱく質に働く酵素で、プロトンポンプとして機能する膜超分子モーターです。これに対して、X線結晶構造解析、単一分子回転計測、質量分析などの複数の手法を用いた相関構造解析を行い、詳細な分子メカニズムを解明していきます。骨粗しょう症やがんなど、関連する疾病原因の解明を目指す研究です。



たんぱく質を結晶化させるための溶液分注装置にサンプルを注ぐ村田教授。

TEXT: SHIGS PHOTO: 田中昭俊(麴町企画) 編集協力: 長張健二(JSTさがけ担当)

リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

270
古紙/バブル配合率70%再生紙を使用

JSTnews

June 2015

発行日/平成27年6月1日
編集発行/国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST) 総務部広報課
〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ
電話/03-5214-8404 FAX/03-5214-8432
E-mail/jstnews@jst.go.jp ホームページ/http://www.jst.go.jp
JST news/http://www.jst.go.jp/pr/jst-news/



最新号・バックナンバー