

兵庫県佐用町の理化学研究所で今月15日、約50人の研究者らが顔を合わせた。異なる2分野のトップランナーたちだ。

一方は、現地で3月に稼働したエックス線自由電子レーザー施設「SACLA」(さくら)で、さまざまな物質の性質を解析する「実験屋」。もう一方は、神戸のスーパー物さながらにシミュレーションする「計算屋」だ。

SACLAと連携

初の会合で、播磨研究所長の石川哲也(58)は「両施設の連携は理研内で注目されている」と強調。スペコン側も東京大物性研究所教授の常行真司(51)が「原子、分子レベルの動きを観察できるさくらは『京』が奏で合う関係を築きたい」と方説した。

常行は、京の「新物質・エネルギー創成」分野を統括する。研究対象は希少金属(レアメタル)からウイルスを構成するタンパク質まで多岐に

わたる。中でも環境工ネルギーは重いテーマだ。福島第一原発事故後、国民の関心が高まり、研究者の背中を押す。

産業技術総合研究所(茨城県つくば市)や日産自動車(横浜市)などのグループは京を使い、リチウムイオン電池内のイオンの移動をシミュレーーションする。電池の耐久性に関わる基礎的な研究で、複雑な計算を必要とする。

産総研研究員の大谷実(41)は「京の開発に見合う成果を予測する京が奏で合う関係を築きたい」と方説した。

常行は、「新物質・エネルギー創成」分野を統括する。研究対象は希少金属(レアメタル)からウイルスを構成するタンパク質まで多岐に

京が拓く未来

(4)

スーパー・コンピューター

京とさくらの連携の意義を語り合う常行真司教授(右)と高田昌樹理化研究所主任研究員=理研播磨研究所(撮影・辰白直之)



新物質・エネルギー創成分野
金属や合成樹脂の内部で起きる化学変化をナノメートル(ナノは10億分の1)単位でシミュレーション。磁気や電流などとの因果関係を解明することによって、さまざま電池や電子部品の性能を大幅に高める素材を見いだす。

電池素材開発 新物質に光

となる物質そのものを自在に設計できるようになる。国内電池の性能が高まれば、太陽電池素材のシミュレーション。磁気や電流などとの因果関係を解明することによって、さまざま電池や電子部品の性能を大幅に高める素材を見いだす。

ただ、電池素材の研究の国際競争は激しい。東大物性研究員、大脇創(40)は「充電池の性能が高まれば、太陽電池の性能が高まれば、太陽電池素材のシミュレーション。磁気や電流などとの因果関係を解明することによって、さまざま電池や電子部品の性能を大幅に高める素材を見いだす。

東大名誉教授の寺倉清之(70)は「京の開発に見合う成果を予測する京が奏で合う関係を築きたい」と方説した。技術革新の要請はかつてなく強い。常行は「物理を志したきっかけは少年時代に経験した石油危機。資源小国の弱点を返上したいとの思いは、今も変わらない」と決意を口にした。

(内田尚典)

ループも、それぞれ強みを持っている。海外勢に一步でも先んじたい」と語る。この分野では、燃料電池や太陽電池素材のシミュレーションも行う。助言役を務める東大名誉教授の寺倉清之(70)は「京の開発に見合う成果を予測する京が奏で合う関係を築きたい。実験分野との連携も不可欠」と指摘する。政府は、2030年代に原発をゼロにする方針を打ち出した。技術革新の要請はかつてなく強い。常行は「物理を志したきっかけは少年時代に経験した石油危機。資源小国の弱点を返上したいとの思いは、今も変わらない」と決意を口にした。

〔敬称略〕