

SAT 研究情報交換会 (2015.2.23) 報告

SAT では、テクノロジー・ショーケースや SAT フォーラムといった大きなイベントのほか、随時、研究交流会やテーマを決めた研究情報交換会を開催しています。

平成 27 年 2 月 23 日 (月) 夕方、「DNA の利用を考える」をテーマに、つくば国際会議場サロネオにて第 6 回研究情報交換会を開催しました。参加者は 16 名です。

プログラムは以下のようです。

1) 挨拶

2) 講演 2 件 (敬称略)

①6:10~7:00pm

「サケ白子由来 DNA の機能性材料としての展開について」

マルハニチロ株式会社中央研究所 リサーチグループ

副主管研究員 御手洗 誠

②7:00~7:20pm

「DNA の利用について、情報提供」

つくばサイエンス・アカデミー コーディネーター

溝口健作

3) 総合討論 7:30~8:00pm

簡単な挨拶・自己紹介ののち、最初のマルハニチロ御手洗博士の講演に入りました。内容は、1) 機能性材料としての応用、2) 生体材料、の 2 分野に分けられ、まず 1) についてですが、「サケの漁獲量は毎年約 20 万 t、そのうち白子は約 5 千 t を占めている、これは現在、プロタミン (蛋白質) と DNA に分けて使われており、プロタミンはかなりの量が食品保存料に使われている」とのことです。「また最近、DNA の利用についても注目されており、たとえば、①レアメタル (金など) の吸着回収材としての用途が研究されている、②DNA は水溶性で、これを使うと CNT の分散性が良くなる、③サケ DNA でフィルムを作って引っ張り、配向させると導電性が出てくる」など、非常に興味深いご紹介がありました。質疑では、セシウム吸着の可能性についてなど議論百出、DNA の構造・物性と絡めて興味の尽きないところがありました。

2) の生体材料としての応用についても、興味深いお話がありました。一例として、骨の修復材としての利用についてです。人工の骨として、現在、ハイドロキシアパタイトの利用が検討されていますが、これは粉なので、定着しにくいのが欠点です。これに対し、サケ DNA をプロタミンと複合化してゲル状にし、

これを骨（あるいは歯茎）に埋め込むと、このゲル自身は次第に消失していくが、そのあとに骨組織の再生が促進される、ということです。この話は、骨（あるいは歯茎）の再生医療技術として、非常に重要なものであるように思われました。

マルハニチロさんには、DNA サンプル提供の希望が殺到しているようですが、関連して、「大学や研究機関では、企業から資金を受けても、十分な成果を出していないのではないか、研究者が甘やかされているのではないか」と、辛口のコメントが出たりして議論が盛り上がりました。



2 番目の溝口の講演、専門外なので僭越なのですが、DNA の工学的な研究の展開状況について情報提供させていただきました。DNA の工学的な利用としては、①DNA 自体の利用（DNA を印刷インクに添加して、真贋判定に使うなど）と②DNA の構造と機能の応用、という 2 点に分けて考えられると思います。②については、遺伝情報の伝達という DNA の機能（セントラルドグマ）の素晴らしさはいうまでもなく、その二重鎖という構造も興味深いものです。それらは、暗号技術、DNA コンピューター、DNA メモリ、分子ブロック型材料などとしての応用が検討されています。情報提供としては、DNA の構造を模擬した構造材としての利用についても言及させていただきました。

DNA の利用については、関西学研都市で研究が進んでいるようです。しかし DNA コンピューターの研究などはペースダウンしているとのことで、やはり異分野交流を突破口に、つくばで新しい概念を提案すべきではないかと私には思われました。

また、DNA をナノレベルで扱っている立場から今日の話には驚いたという、ご発言があり、コーディネーターとして、DNA についてマイクロレベルーマクロレベルの交流の必要性を改めて認識することとなりました。

以上のように議論を進めてきたのですが、あっという間に2時間が経過し、8時過ぎに丸山総務委員長からまとめのご挨拶をいただいて、会は終了ということになりました。

議論が盛り上がったためか、その後も、名刺交換を合わせ、皆さん遅くまで語り合っておられました。今回の研究情報交換会、全体として、つくばらしい良い情報交換会になったように思います。



(文責：コーディネーター 溝口)