

# 企業における仕事



若 者

隈 下 祐 一\*

Works in the company

Key Words : SARAYA, research, sanitation, norovirus, communication

## はじめに

サラヤでは、「衛生・環境・健康」の向上を目指し、これらに関わる商品開発やサービスの提供を行っています。私は、衛生分野の仕事が中心で、主に食品衛生関連の業務を中心に行ってきました。具体的には、商品の開発・改良、基礎的な研究および営業を支援する業務などがあり、これまでたくさんの業務に携わってきました。

今回、このような機会を与えていただきましたので、私がサラヤに入社してから実際に行った「ノロウイルスの不活化」についての研究紹介(1,2項)とこれまでたくさんの業務を通じて感じたこと、あるいは思ったこと(3,4項)について書かせていただきます。

## 1. ノロウイルスとは

まず本題に入る前に、ノロウイルスについて簡単に説明したいと思います。

ノロウイルスは2~3年前頃から、テレビ等で聞く機会が増えたのではないのでしょうか。特に、昨年末から今年にかけては関西を中心に多くの福祉施設や病院施設などでの集団感染が起こり、非常に大きな問題となりました。しかし、ノロウイルスは決し

て、人を死に至らしめるような危険なウイルスというわけではありません。ノロウイルスは古くから存在するウイルスで、以前は小型球形ウイルス(SRSV)と呼ばれており、その名の通り、ウイルスの中でも小さい(直径38nm)球形のウイルスです。少量(10~100個)のウイルスで感染し、感染すると嘔吐、下痢あるいは発熱などの症状を引き起こしますが、症状は1~3日で治癒します。また、物理的抵抗性が非常に高く、熱、アルコール、酸および乾燥などにも抵抗性を示すため、ウイルスの消毒は非常に困難です。

こういった特徴が災いし、ノロウイルスは近年、食中毒の病因物質の中で最も患者数が多い物質となっています。以前は生ガキ等の二枚貝が原因での食中毒が主でしたが、最近では食品を媒介して、人から人への感染が増えています。また、福祉施設等では人から人へ、施設環境を媒介して感染していく感染症として、多くの集団感染を引き起こしています。ノロウイルスは本当に厄介なウイルスであるといえます。

## 2. ノロウイルスに効果的な薬剤の探索と 新商品開発

当社では、この厄介なノロウイルスに対して、数年前から、有効な薬剤の探索や、洗浄・消毒方法などについて、多くの検討を重ねてきました。

しかし、ノロウイルスに効果的な薬剤といいますが、実際には現在のところin vitroでのノロウイルスの培養系は確立されていません(今年になってノロウイルスの培養に成功したという論文が出ました)。そこで、ノロウイルスの代替として、培養可能な、同科のネコカリシウイルス(FCV)を用い、様々な薬剤の効果を調査しました。各種の消毒剤お



\* Yuichi KUMASHITA

1979年12月生  
関西大学大学院, 工学研究科生物工学専攻修了(2004年)  
現在, サラヤ株式会社, バイオケミカル研究所  
TEL: 072-977-8000  
FAX: 072-977-2224  
E-mail: kumashita@saraya.com

表1. ネコカリシウイルスとバクテリオファージの抵抗性比較

	濃度	FCV	MS2	×X174
過酢酸	0.05%	○	×	○
	0.1%	○	×	○
次亜塩素酸Na	200ppm	○	○	○
水酸化ナトリウム	0.1%	○	×	○
水酸化カリウム	0.1%	○	×	△
クエン酸	1.0%	×	×	○
リンゴ酸	1.0%	×	×	○
塩化ベンザルコニウム	0.1%	△	×	○
塩化ベンザルコニウム(pH11)	0.1%	○	○	○
塩化ジデシルジメチルアンモニウム	0.1%	△	○	○
塩化ジデシルジメチルアンモニウム(pH11)	0.1%	○	○	○
75%エタノール		△	×	×
75%エタノール+アルカリ剤		○	○	×
75%エタノール+アルカリ剤+添加剤		○	○	○

対数減少値: ×, <1; △, 1~3; ○, >3; ○, 検出限界以下  
作用時間: 60秒

よび市販洗浄剤等の効果を調査した結果、酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、過酢酸）、強塩基性物質（水酸化ナトリウム、水酸化カリウム）およびアルカリ洗浄剤（pHが高いもの）が短時間でも有効であることがわかりました。また、一般的な消毒剤として知られている、アルコールや第四アンモニウム塩単独では、短時間で大きな効果は得られませんでした。pHをアルカリ側にシフトさせることで、効果が高まることわかりました。

ここまでは、ノロウイルスの代替としてFCVのみを用いて試験を行っていましたが、ノロウイルスとFCVの殺菌剤に対する抵抗性が同じか、ということには不明です。そこで、殺菌剤に対する抵抗性が比較的強く、試験も容易にできる2種類のバクテリオファージについて試験を行い、FCVの試験結果と比較しました。その結果、薬剤に抵抗性の順番にばらつきはありますが、バクテリオファージに有効な薬剤はFCVに対して有効であることがわかりました（表1）。

そして、これら試験結果を基に、新商品開発を行いました。施設環境を日常的に清浄化する目的では、比較的材質への影響も少なく、安全に使用できることを考慮し、製剤化に成功しました。また特許も申請させていただきました。

### 3. 企業における研究

私が大学、大学院を卒業して、サラヤに入社してから4年目に突入しました。この3年間、大学時代とは比べものにならないくらい、非常に早いスピー

ドで時間が経過しているように思います。大学時代と違い、常に複数の業務を抱えているため、新しいことを学ぶ機会が多く、ある意味、毎日が充実しているからかもしれません。ここでは少し、私の考える企業での研究について述べたいと思います。

企業での研究は大学時代のように、1つのことを突き詰め、何か新しいものを発見し、学会で発表することが目的ではなく、研究した結果をもとに、商品を開発し、販売して利益を得ることが目的です。したがって、自分一人だけでできる業務は少なく、研究所のみならず、他部署の人達との連携が必要になります。また、時間にも制約がある上、自分の作ったものが最終的にお客様に渡るので、責任を持って仕事をする必要があります。

しかし、自分の作ったものが世に出て、それが売れた時の達成感あるいは充実感は大きく、企業で研究する上で一番の醍醐味です。

私にとって一番大きな達成感を得たのが、今回の商品開発です。この商品については本当に各部署、たくさんの人達の協力があり、スピード早く対応していただいたおかげで短期間での大きな売上につながりました。自分自身にとっても初めての開発商品で思い入れも強かったこともあり、大きな達成感を得ることができました。またそれと同時に新たな仕事に対して頑張ろうというモチベーションの向上にもつながりました。

自分にとっては、大学での研究よりこちらの方がむいているのかもしれませんが。

### 4. コミュニケーション

私が入社してから最も重要と感じていることがあります。それは色々な人達とコミュニケーションをとること、特に私達の場合は飲みコミュニケーションです。飲みコミュニケーションとはその名のとおり、お酒を介してコミュニケーションをとることです。たとえば、定期的に研究所の上司や先輩達と飲みに行くとき。そうすると、お酒の力も手伝って、普段であれば言えないことが言えたり、聞きたいことが聞けたり、あるいは重要な情報を得ることができたりとたくさんのメリットがあります。これは、同じ部署間だけでなく、他部署の人達、あるいはお客様などとの間でも同じことです。特に、私のような若

手??社員にとって、たくさんの人達とコミュニケーションをとることは、勉強にもなり、顔を覚えてもらうだけでも、仕事がし易くなるので、仕事の効率化にもつながっているのではないかと思います。

## 5.最後に

今回、執筆の機会を与えていただき、これまで自分がやってきたこと、あるいは学んだことを見直すことができました。本当に多くの人達から助言等をいただき、それがなければ成し遂げられなかった仕

事がほとんどです。今年、社内研修で「若手社員からの脱却」というテーマを与えられました。これまで助言をもらってばかりだったのが、後輩が増え、今度は先輩として自分のこれまで得た知識や技術を伝えていかなければなりません。そのために、もっと多くのことを経験し、吸収して、自信をもって自分の仕事に取り組めるように努力したいと思えます。

最後になりましたが、執筆する機会を与えてくださいました、大阪大学の笠井教授ならびに「生産と技術」の関係者の方々に感謝致します。

