

## Staff Interview

vol.24 Development Department

SHIMA SEIKI は、公益社団法人発明協会による令和 6 年度全国発明表彰において、「デザインデータから編み上がり生地を高精度に表現するニットシミュレーターの発明」により、「発明協会会長賞」および「発明実施功績賞」を受賞しました。今回は島社長（発明実施功績賞を受賞）と開発本部の寺井さん（発明協会会長賞を受賞）にお話を伺いました。

## Profile



代表取締役社長  
島 三博さん



開発本部  
寺井さん



授賞式の様子



## 生産フロー



## インタビュー風景



Q：普段はどういった業務を担当されていますか？

A：寺井さん：デザインシステム関連の研究開発や、人材育成に従事しています。私自身がこれまで培ってきた経験を後輩に託し、次の世代に繋げていきたいと思っています。

Q：今回受賞された発明について、詳しく教えてください。

A：寺井さん：今回の発明は SDS®-ONE APEX シリーズの核となっている技術です。ニットの編成プログラムを使用して、現物と見間違えほどリアルなシミュレーション画像を作ることができます。これを SHIMA SEIKI では「バーチャルサンプル」と呼んでいて、ニットの企画から生産までのモノづくりをサポートしています。

Q：当時、島社長的一声で本開発に踏み切ったと伺いましたが、きっかけはありましたか？

A：寺井さん：これには社長との開発秘話があるんですよ。当時、社長はグラフィックシステム開発部の部長に就任された頃でした。その頃、ホールゲームメント®をスムーズに量産するための編成プログラムを簡単に作れるよう、ソフトウェアを開発していました。そんな中、島社長から「それも大事だが、サンプルをせっかく作ってデザイナーに見せても、デザインの変更依頼があり、何度も編み直している。この行ったり来たりの繰り返しをなくそう。そのために、ニットシミュレーションを開発して、リードタイムを短くしよう！」と開発方針の発表があったんです。私たちは編み地をテーブルにふわっと置いた状態をバーチャルで再現するところまで開発を進めたのですが、突然社長がバービー人形の着せ替えセットを持ってきて、「次はこれや！」と、多くを語らずに去っていかれたんです。

島社長：このセットを使ったバービー人形のおまごとは、ソフトを立ち上げて自分で柄をデザインし、布のシートにプリントアウトしたものをハサミで切ってバービーちゃんに着せてあげるんです。4～5歳の子どもが自分でデザインして裁断して着せ付けるんですよ。これだ！と思いましたね。我々の夢が、バービー人形の小さな世界の中に広がっていました。

寺井さん：社長が大きな開発方針を打ち出してくれたおかげで、思いきって仕事できました。

Q：当時、開発にあたって困難だったことや、壁にぶつかったことはありましたか？

A：寺井さん：SDS®-ONE APEX シリーズのソフトウェアは、コンピュータ上の3D空間内でニットの1目1目のループを物理計算し、シミュレーションすることで高精細なCG画像を生成しています。ニットのループ形状を目数分、大真面目に計算していると日が暮れても処理が終わりません。効率よく高品質なバーチャルサンプルを作るにはどんな数値モデルにすれば最適か、毎日サンプルのストックルームに行っては編み地を見ながら頭を悩ませていました。

島社長：「アホになりなさい」って私はよく言うんです。こんなアホな発想、今まで誰もしたことがなかったでしょう。こんな複雑なことをプログラミングで処理しようなんて、CGの世界ではあり得ない話なんです。でもね、それを打破して不可能を可能に変えてきたからこそ、SHIMA SEIKI は世界初のイノベーションを起こすことができたんです。

寺井さん：一般的なCGソフトで衣服の着装を再現する場合、型紙に絵をマッピングした後CG処理をして目の錯覚を利用する形で精度を上げます。ですが、ニットの場合はこの方法ではどうしても無理があり、ニットの絵をプリントした服を着ているような画像になってしまいます。一方、本発明ではコンピュータ内に仮想的な編み機を作って、編み地を編んで着装すると、ニットの全ループが3D空間内のどこかで安定するか計算しますので、これだけの精度が担保されます。

処理方法が確立したら、次は高速化に取り組みました。当時のSDS®-ONE APEXのCPUは4コアあり、並列処理させていましたが、それでもまだ遅かったです。

島社長：まだクラウドという概念がない時代でしたが、ネット上にある高性能サーバーに処理を投げて結果を受け取る方法も考えました。また当時、米IBM、Sony、東芝が家庭用ゲーム機PlayStation3に載せる独自のマイクロプロセッサCellを開発しており、このチップをIBMまで見に行ったこともあります。そんな中、NVIDIAがグラフィックカードに搭載されているGPUを画像処理以外の目的で使用する提案をし始めており、結局GPU処理で落ち着きました。今でこそAI学習など、GPUを画像処理以外に用いるのが当たり前になっていますけどね。

Q：この画期的な発明により、ズバリ、何が変わりましたか？

A：寺井さん：ニットの企画から量産までのリードタイムが確実に短くなりました。以前は試行錯誤のためデザイナーとニット技術者との間で何度もやり取りが発生し、一つの製品が完成するまでに多くの時間とコストを要していました。バーチャルサンプルの活用により、デザイナーと技術者とのコミュニケーションが円滑になり、ファーストサンプルのクオリティが格段に上がったことで、最小限のラリーで製品を完成させることができています。

島社長：まずはサンプルの試作だったのが、まずはバーチャルサンプルを作る、というように、ニットの企画業務のフローを根底から覆したんです。普通じゃないことをやりとげたからこそ、驚きとともに多くのお客様から喜んでもらえました。これが、「アホになりなさい」という所以です。

Q：今後、開発本部全体として、どのような未来に向かっていこうとお考えでしょうか？

A：寺井さん：他社にはできないもの、世の中にないものをこれからも作り続けて、業界とお客様の発展に貢献していきたいと思っています。「Ever Onward- 限りなき前進」の精神ですね！

島社長：人が考えないことを常に想像してみることが大切なんじゃないでしょうか。イーロン・マスクは電気自動車を作っているのではなく、快適に移動する空間を提供しているでしょう。そんなふうに物事を大局的に捉えないと。

究極を言うとね、各家庭に編み機が1台あって、原料はコンビニで買って、ロボットが家で自分の好きなデザインのニットを編んでくれるような世界を想像しているんですよ。コンビニには廃棄ボックスも設置されていて、廃棄された糸はまた原料になる。究極のサステナビリティでしょう。ファッションはもっとインフラベースになっていいと思っていますし、今のアパレルビジネスモデルには無理があると思うんです。大量生産大量廃棄が長年問題になっていますけれど、朝起きてその日の気分で服を作って着るようなインフラが確立すれば、売れ残りなんて概念、根底からなくなってしまいうんですよ。

もちろん今のビジネスモデルの中で何ができるか、いかに人と地球に優しいソリューションを提供していくか、というのは喫緊の課題として取り組んでいますけれど、一方で、こんなアホなことも忘れてはいけないと思っています。そうじゃないとおもしろくないでしょう、人生は。

Q：本日は貴重なお話ありがとうございました。

以上、インタビュー企画第24弾でした。