

STEM分野の母たち：生立ちとそこから学べること

Judith Osha 博士に捧ぐ

筆者：ウェアフタ・ハサン (Warefta Hasan, Ph.D.) &
ナディア・ポスルーズニー (Nadia C. Posluszny)

科学、技術、工学及び数学 (Science, Technology, Engineering, and Mathematics, STEM) 分野全体にわたり、家庭を持つ女性がキャリアと家庭の両立にたゆまぬ奮闘し続けています。STEM分野の母でいることは決して単純な任務ではありません。時間管理、ストレス、そして、全体としての活動力に関する絶え間ない試練が待ち受けています。これらの逆境にもかかわらず、STEM分野の母たちは、彼女たちの家庭と同僚たちのリーダー、革新者、ロールモデルになり続けています。

今年の母の日に因んで、様々なSTEM分野の進歩に貢献する女性たちの功績を称えたく、本記事において素晴らしい女性たちのこれまで、そして、これからの道りをご紹介します。本記事で特集した女性たちは弊所のSTEM分野の母たちも含まれます。これらのパイオニアは、「すべてをやり切りました」。彼女たちは、STEM分野にいる女性、そしてSTEM分野にいる母に対する偏見を乗り越えてきました。これからご紹介するこれらの物語が、女性としてのSTEM分野での経験がより理解され、キャリアを積み始めたばかりの若い女性たちの刺激になることを願います。

「男性はうまくやると期待され、支援してもらえるけど、女性は男性と違う形で何かを犠牲にしなければならない。他の女性たちに私が成功したことを見せることが非常に重要だと思う。」 (“With men you're expected to do well and get the support, but for females, you have to sacrifice something in a different way from men... I think it's very important for other woman to see that I have had success.”) (2014年ノーベル生理学・医学賞受賞者 May-Britt Moser)



Françoise Brochard-Wyart 博士

「小さい頃、数学が好きでスペリングが苦手だった。当時、それが深刻なことだった。でも、だからこそ、私は科学者になったんだ。」

Brochard-Wyart 博士は、フランスのアヌシーの山の中で過ごした自身の幼少時代について愛情を込めて語ってくれました。彼女が受けた教育は、パリの近くで受けられる教育と比べてより形式ばらないものでしたが、現在のモンテッソーリ学校で教えられている原則によく似ています。彼女は、「たくさんの自由が与えられ」、「農場にいる若い人たちと一緒に遊ぶ」ことができました。トラベルナーズの娘として、Françoise は、働く女性の影響下で育ちました。彼女はまた、当時の社会からの女性に対する期待に従うよりも自分の興味あるものを追求するように育ちました。

彼女の数学スキルが中等学校の時に開花し、彼女は École Normale Supérieure de Cachan (旧 ENS Cachan) で物理学の学位を取得しようと決めました。ENS Cachan では、「女性が支援を得られるか否かはあなた自身の成果次第でした」。

Brochard-Wyart 博士は、彼女の教授たちが全員男性で、同級生たちもほとんどが男性だったと特に言及しました。しかしながら、彼女は、キュリー夫人こと Marie Curie と Irene Curie のようなノーベル賞受賞者に目を向けることによって、女性指導者と仲間がいないことを克服できました。

大学院時代において、彼女は6人の子供のうち第一子、弊所のフランス及び欧州特許代理人である Pascale Brochard を授かりました。Françoise が大学院に在籍した期間がちょうどフランスの歴史における激動時代である五月革命 (“May 1968”) と重なりました。市民の暴動が博士課程学生を含み、労働者たちの権利の変革に繋がりました。当時、博士課程学生は、自身が研究を行う大学で永久准教授の職が与えられました。そのように、Françoise は、母親と成功な科学者としてのバランスが保てることに安心しました。この安心感は政府補助雇用支援が利用できることで更に広がりました。彼女のキャリアは、石油増進回収から生物学にわたる分野における応用及び高分子力学において著しく発展しました。これらの功績によって、彼女は、世界的に有名な物理学者とその分野のパイオニアになりました。現在、Françoise は、Sorbonne Université において名誉教授、愛情溢れる母親、祖母、そして曾祖母です。



左：科学会議に参加する Françoise



右：家族と休日を楽しむ Françoise



Sarah Bittner 博士

「プログラミングの授業では女の子の核ができてから男の子が授業を受けさせてもらった。」

弊所の常駐化学パテントエージェントである Bittner 博士は、ペンシルベニア州東部で幼少期を過ごしました。キリスト教クエーカー派の小学校にいた時間が、Sarah が STEM 分野の女性として成長するように育んでくれたと彼女は話します。特に、プログラミングの授業が学校に導入された時、学校は女の子だけにその授業を受けさせ、女の子の「核」ができるまで男の子は受講を認めてもらえなかったと彼女は語ります。Bittner 博士は、彼女の父親も STEM 分野に入る自信を培ってくれた人の 1 人だと話しました。

彼女は、自分の子供時代について、夕飯は食卓で解く数学問題に次いで 2 番目だとか、家事も家庭内行事のうちだとか、懐かしそうに語ってくれました。彼女は大学卒業後に職に就くと熱望し、彼女の家族のサポートもあって、化学の学士と博士号を取得しました。彼女は最初に、業界で科学者として勤めましたが、SIDS（乳幼児突然死症候群）による第一子の死去と双子の息子たちの誕生の後、彼女は子供たちの人生の一瞬一瞬を逃さないように融通の利くキャリアが必要でそれを得たいと気付かされました。このことは、Sarah をパテントエージェントとして輝かしいキャリアへと導きました。パテントエージェントというキャリアを手に掴んだことで、Sarah は、科学に対する情熱の追求も子供たちのためのいつもそこにいることも可能になりました。



Lisa Margonis, 法務博士

「私の父は間違えなく押しが強い人。でも、私が何でもできると思わせてくれるように見事な方法で、、、」

Lisa Margonis は、業界でメカニカルエンジニアとして自身のキャリアを積み始めましたが、直ぐに弊所で天職を見出しました。彼女は努力を惜しまず、仕事の傍ら、ロースクールに通い、特許エンジニアからパートナーへと道を進みました。STEM 分野に入ろうと思ったきっかけについて彼女に聞くと、「何でもやってみる」という動因によるものだと彼女は答えます。Lisa の父親は、彼女と彼女のきょうだいたちを、何でもなれる、そして、何でもできると思わせてくれるように育てました。彼女が中学生で熱心なサッカー選手でもある頃、彼女の家族はコロンビアのボゴタに引っ越しました。しかし、Lisa の父親は、女の子も入れるサークルを見付けて、コロンビア人の男の子だらけのフィールドで唯一のアメリカ人の女の子としてサッカーのキャリアを続けさせてくれました。試合ではグループからのいじめもあったりしましたが、Lisa はそれに影響されずに、耐え続けました。

そのような経験から、彼女は、自分の性別で期待された専門職ではなく、自分が本当に興味を持つ、自分に才能がある専門職を選ぶことができました。彼女は、自分ができないと言われたことをやる強さも身に付けました。その結果、彼女は、機械分野を専門とする特許代理人として活躍しているだけでなく、とりわけ、二人の子供の母親兼サッカーコーチとしても成功しています。彼女のキャリアにおいて STEM 分野にいる女性に優しい環境を育てるとは言えない時期が紛れもなくありましたが、彼女は将来については楽観的です。この業界に変化が起きていると彼女は言います。特にクライアントにおいて反映されているように、弊所の知的財産実務に関する専門知識の高さだけでなく、弊所の女性リーダーが率いる、メンバーの多くが女性のチームも、クライアントが弊所を選んでくれた理由だと彼女は特に言及しました。



Autumn Villarreal, 修士

「高校生の時、私はSTEMって本当にあるとは思わなかった。」

ネバダ州のラスベガスで育った Autumn は、大学に進学するまでは、STEM に触れたことがありませんでした。子供の頃、Autumn は、自分は何か重要なことをやると分かっていました。最初に、彼女は、矯正歯科医になりたいと思いました。が、大学の時、生物学に恋に落ちました。生物学への情熱が支えとなり、彼女は癌生物学の博士号を追求することを選びました。彼女は、彼女の博士課程のアドバイザーの最初の女性大学院生でした。そんな大学院時代に彼女は初めてジェンダーバイアスを経験しました。疫学と癌生物学のうち疫学のほうが「簡単」だから、彼女は論文アドバイザーから「あなたは癌生物学よりも疫学を考えるべきだ」というような偏見のあるコメントをもらったことがあります。更に、Autumn の大学で博士号を取得する要件の一つが査読 (peer review) を受けた論文を 1 件発表することですが、その一方で、Autumn のアドバイザーは、彼女が査読付きの論文を 2 件発表することを期待しました。Autumn

は、大学院生の生活はあらゆる面で試され、母親と科学者の両立が大変困難に思えたとはっきりと覚えています。彼女の論文アドバイザーが、別のチームが彼女

の研究を発表する前彼女が論文を発表することを認めることを拒否したこともあって、Autumn は、修士の学位で社会に進出することと決意しました。

彼女の修士学位を取得した後、Autumn は、退役軍人病院で臨床研究をしました。彼女は、次にすることを模索する過渡期にいました。そんな中、ブティック型の知的財産（IP）事務所で働いている友人に先行技術調査を手伝うよう頼まれました。これが Autumn が最初に IP の世界に入ったきっかけでした。彼女は、法律事務所での自分の仕事を通して自身の技術スキルを発揮でき、かつなりたかった母親の時間も持てると気付きました。Autumn は、第一子を妊娠7カ月の時に Patent Bar（米国パテントエージェント試験）に合格しました。パテントエージェントとして働くことで、Autumn は自分のキャリアと、娘と息子のフルタイムの母親を両立させることができました。



Sarah J. Fredrick 博士

「科学が私の一番好きなことだけど、基本的に私は学校が好きだった。」
「自分のキャリアと自分の仕事に満足しています。そのお陰で本当に自分の人生を送ることができました。」

Fredrick 博士の科学に対する興味は生まれつきでした。ファイナンシャルプランナーと英語教師の娘として生まれた Sarah は、STEM 分野関連のキャリアを持つ親

を持っていませんが、彼女は常に科学に魅了されました。Fredrick 博士は、物がどのように動き、特定の態様で動く理由を知りたいと駆り立てられました。彼女の両親は、科学と技術のサマーキャンプと課外活動に行かせることで彼女の科学に対する興味を育みました。Sarah の人格形成期において、彼女は、自分の科学への追求を続けることを応援してくれた理科の先生である Niggle 先生 (Mr.) と Mueller 先生 (Mrs.) からの影響をいとしく覚えています。興味深いことに、Sarah は、他の科目にも幅広く興味を持ちました。Sarah は、リベラルアーツカレッジで化学を専攻にし、神学と心理学を副専攻にし、学士を取得することを選択しました。

大学と大学院生時代を通して Sarah の周りには強い女性教授たちがいました。科学分野にキャリアを積むことと、配偶者／母親でいることの両立は可能だと示されました。キャリアと母親の両立をさせている強い女性指導者がいるにもかかわらず、Sarah は、大学院生で母親になることが通常の間道ではなく、偏見と批判が待ち受けるとはっきりと覚えています。大学院の同級生が妊娠すると、「彼女は献身的な大学院生と母親にならない」というような言葉が頻繁に耳にしました。博士課程を完了した後、Sarah はベンチャー企業で上級科学的研究員として働きました。Sarah は、強い支援制度がなければ、母親と上級科学的研究員としての仕事を両立させることが大変厳しかっただろうと感慨深げに話しました。Fredrick 博士は、偶然に法律事務所で特許弁護士と一緒に仕事した後にパテントエージェントになろうと決意しました。それが弊所に入るきっかけともなりました。Sarah にはこの秋に第一子が誕生する予定です。自分はキャリアと母親の両立ができると思えたポジションにいると分かるので、この決定をしたんだと彼女は話します。

STEM の世界は歴史的に女性に優しくありませんでした。露骨にあからさまな偏見と無意識の差別が STEM 分野にいる全ての女性のキャリアに絡み合いました。この業界では最近になってようやくこれらの予期を認め、それらを変えよう

とする動きが始まりました。これらの努力が有難く受け入れられ、変化の種が既に芽を出し始めました。弊所は、STEM 及び IP 分野にいる女性のキャリアを培うことに信念を持ちます。STEM 分野に働いていた、STEM 分野に活躍している、或いは、子供たちに自分を信じる力を持たせた一人ひとりの母親に感謝の念に堪えません。最後に、本記事を、弊所の共同設立者 Jonathan Osha の母親である Judith Osha 博士に捧げたいと思います。Osha 博士は、彼女の専門分野のパイオニアでした。直接インタビューをすることができず、大変遺憾に思います。Osha 博士がいなかったら弊所は存在しませんでした。Osha 博士、ありがとうございました。