

最先端のものづくりプロジェクト

最先端のバイオテクノロジー

▶バイオテクノロジーってなに？

生物の持つ能力や性質を上手に利用し、「健康・医療」「食・農林水産」「環境・エネルギー」など幅広い分野に活用される、人類の発展に欠かせない技術です。

▶なぜ、山形で研究が進んでいるの？



微生物が生み出すタンパク質でできたニット生地

2001年4月、慶應義塾大学が「慶應義塾大学先端生命科学研究所」を鶴岡市に開設しました。

この研究所では、世界に先駆けてメタボローム解析という分析技術を開発しています。これは、多種多様な代謝物質（メタボローム）を一斉に分析するもので、病気の早期発見や食品成分の分析等、バイオテクノロジーに関する様々な研究開発に応用することが可能です。研究成果を基に、がんのリスク検査や納豆菌で世界の食糧問題の解決に取り組むバイオベンチャーが生まれています。

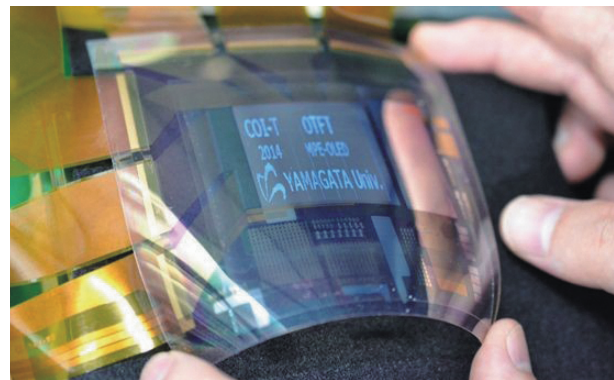
▶どんなすごい技術があるの？

この研究所から生まれたベンチャー企業であるSpiber(スパイバー)株式会社は、クモの糸や自然界の生き物をヒントにしながら、世界で初めて微生物によって人工タンパク質素材を大量生産する技術の開発に成功。アパレル分野や輸送機器分野など持続可能な社会の発展に向けた次世代の素材として期待されています。



アウトドア用のダウンジャケット

未来のくらしを変える有機エレクトロニクス



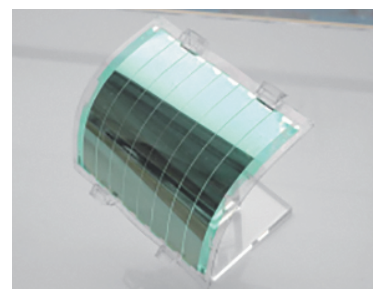
光る！軽い！有機エレクトロニクス

▶なぜ、山形で研究が進んでいるの？

1993年に山形大学の城戸教授が、世界で初めて白色有機ELの開発に成功しました。山形大学では、「有機太陽電池」や「有機トランジスタ」など幅広い分野へ研究が広がり、大学発のベンチャー企業が設立されるなど、有機エレクトロニクスの研究拠点の形成や人材の集積が進んでいます。

▶有機エレクトロニクスってなに？

石油などから作り出した有機材料を使って、電子部品などを作る技術です。薄くて、軽くて、曲げられるなどの特徴を持った電子機器を作ることができます。電気を流すと有機材料そのものが光る有機エレクトロニクスは、高画質の最新のスマートフォンやテレビの画面にも使われています。



薄くて曲がる太陽電池

県内大学の研究から新しいビジネスを！

今までにない新しい発想や技術をもとにして、新しいビジネスに取り組む企業をベンチャー企業と言います。県内大学では、最先端の研究をもとに実際のビジネスにつなげています。

慶應義塾大学先端生命科学研究所(鶴岡市)発のベンチャー企業

だ液でがんのリスク検査ができる！
(株)サリバテック

1滴のだ液から、最新のAI技術でがんリスクを評価する検査を開発しています



がんリスク検査のだ液採取キット

最先端の分析データで研究活動を支援
ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)

最先端のメタボローム分析を活用し、大学の研究活動や企業の製品開発に貢献しています

腸内デザイン®で病気ゼロの実現
(株)メタジェン

最先端技術で腸内環境を分析し腸内環境のタイプに合わせて健康維持・疾患予防を行っています

質量分析に新技術をプラス
インセムズテクノロジー(株)

メタボローム解析の高感度測定が可能となる機器を開発。未来の医療や生命科学の発展に貢献しています



インターフェイス

心臓病の治療に革命をおこす
(株)メトセラ

患者さん本人の細胞からつくる再生医療等製品(細胞治療)を研究開発しています

AIであたらしい薬をつくる
(株)MOLCURE

AIで高速・大量に薬の候補物質を設計するプラットフォームを提供。新しい医薬品を創ることに貢献しています

納豆菌タンパク質の食品化
フェルメクテス(株)

タンパク質危機解決のために納豆菌を育種・開発、培養し独自に実用化しています



納豆菌粉

タンパク質素材を人工的に生産
Spiber(株)

微生物発酵によって作り出されるBrewed Protein™(ブリュード・プロテイン™)素材の開発・製造を行っています



画像提供:ユナイテッドアローズ
アパレル分野での素材採用

山形大学工学部(米沢市)発のベンチャー企業

消化しやすい米粉を開発
(株)アルファテック

低コスト、低エネルギーで穀類を一瞬で炊飯したような状態に加工する技術を開発しています

有機EL照明パネルの開発
Lumiotec(株)

照明用有機ELパネルの研究・開発をしています。生産は中国の工場で行います



栄養ギュッと食品を乾燥
(株)ベジア

栄養やおいしさをもそのままに食品を乾燥させる技術の研究開発・食品の製造をしています

眠りを見守るベッドセンサ！
(株)フューチャーインク

極薄型ベッドセンサを開発、製品化を実現します



有機EL製品の材料を開発
(株)フラスク

最先端の有機半導体材料を開発・製造し、世界へ販売しています

次世代リチウムイオン電池の試作開発
(株)BIH

電気自動車やドローンなど電動化製品の性能アップを後押しします

