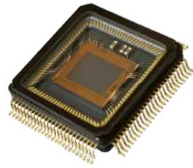
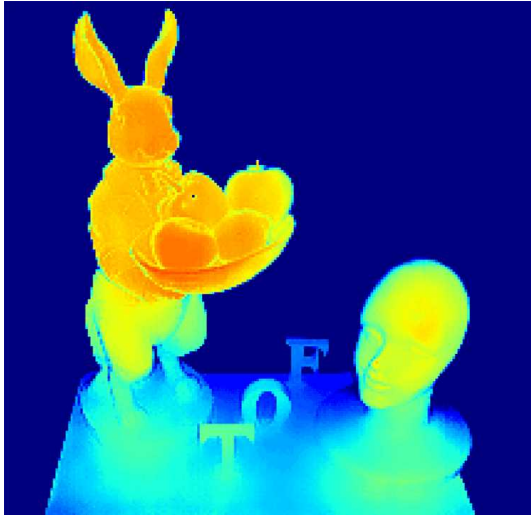


# Time-of-flight 3Dイメージセンサ(デプスイメージセンサ)



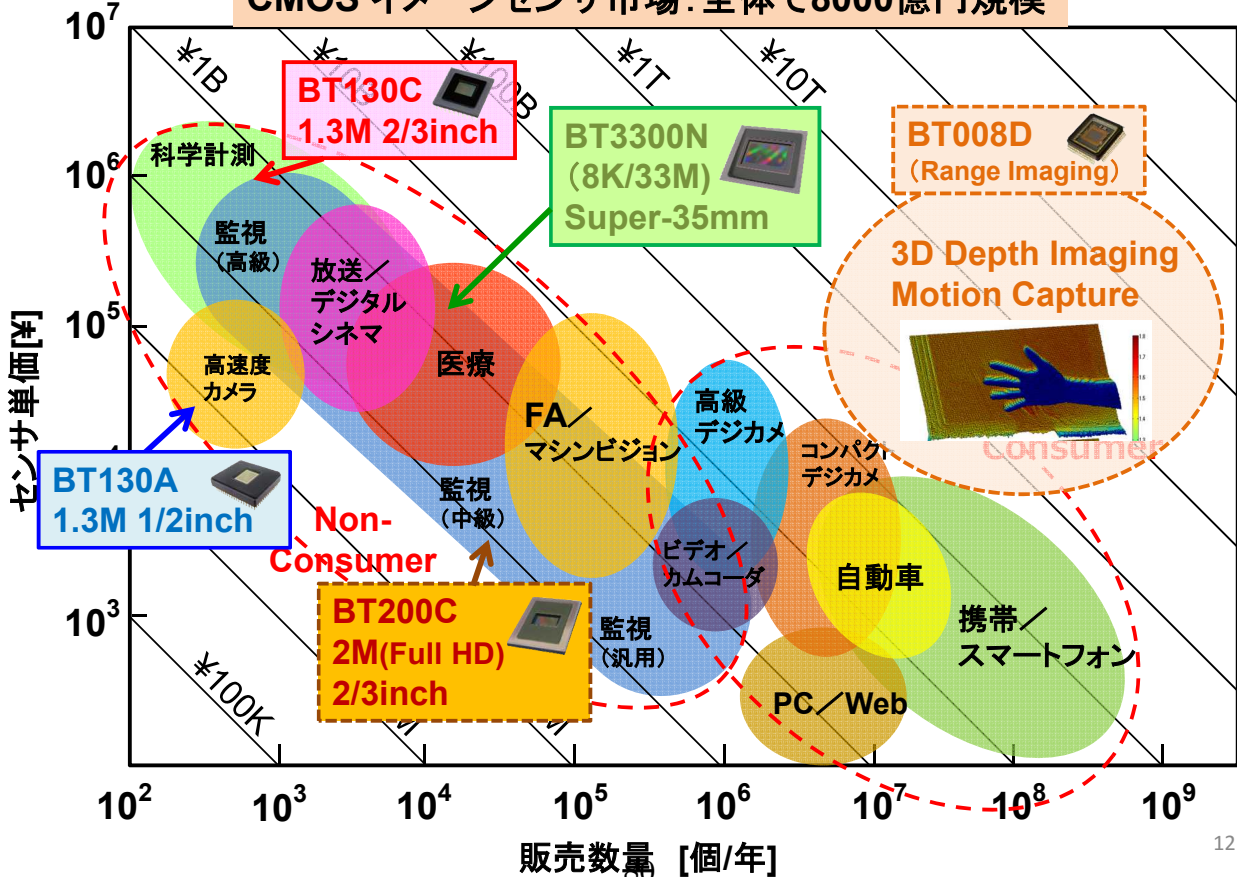
静岡大学が16年に亘って開発してきた  
独創技術(ハイブリッドTOF法)による  
TOFデプスイメージセンサが、BT社の次の  
成長の柱に!

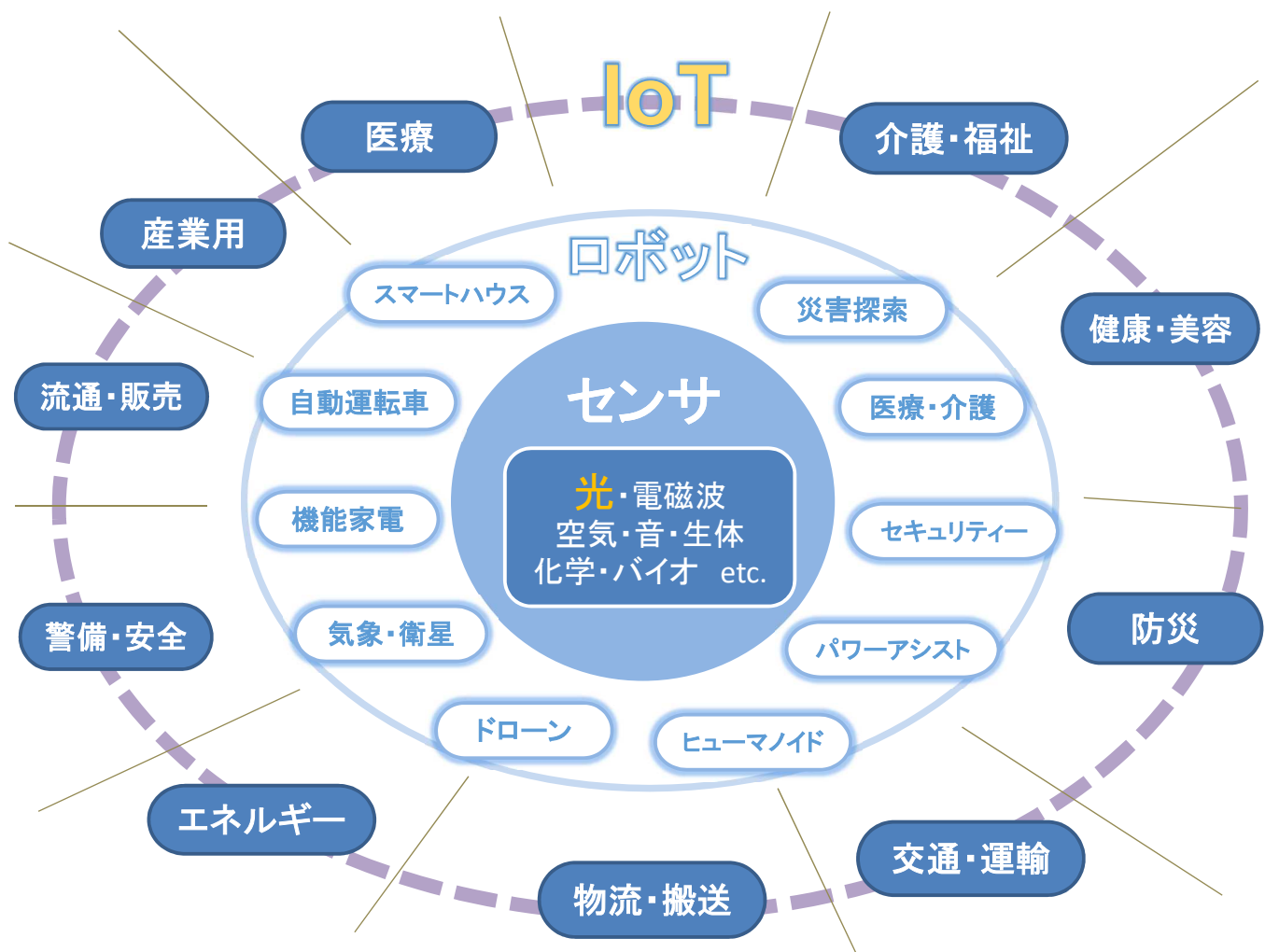


評価用カメラモジュール 11

# Target Market

CMOS イメージセンサ市場: 全体で8000億円規模





## 2.当該取組に関する地域ベンチャー企業の担う役割及び他主体との連携関係(「論点整理」の「主体に期待される役割」の具体事例)

- 大学発ベンチャー企業  
→ 地方創生(発展)の1つの核(大企業に成長した後:新産業創出、雇用創出、人口増...)
- 大学・研究機関→**起業から成長過程**まで、新規事業のためのシーズの研究開発活動を実施する。
- 国→ **起業から成長過程**まで、事業化のための技術シーズの研究開発活動を、財政的に支援する。
- 自治体→国の事業を受け入れ、支援体制を作る(人的リソース提供)。  
→製品化のための関連機器開発等を補助金によって支援する。
- 金融機関→VCとして投資。  
→個人保証を求めない融資。

### 3. 「論点整理」の各小項目に関する一地域ベンチャー企業の考え

#### • 地域が科学技術イノベーション活動を行う意義・目的

= なぜ、ブルックマンテクノロジー(BT社)が浜松にあるのか

➤ (×)「地域課題」発イノベーション, (○)「科学技術」発イノベーション

➤ (×)「ニーズプル」 (○)「シーズプッシュ」

➤ BT社の新規事業(新製品開発)のシーズ研究で、世界の先端を行く静岡大学が浜松にあり、BT社がそのシーズ研究の社会実装を担う。それが静岡大学におけるシーズ研究の価値を高めるという共栄が成り立つことによる。

➤ 浜松市には、BT社の事業推進の上でパートナーとなる優良な企業(大・中小)が多く存在する。

➤ BT社は、地域の人々の「豊かさ(経済的価値)」と「幸せ(社会的価値)」を主目的として行っている訳ではないが、BT社の活動と成長の結果として、地域の人々が「豊かさ」、「幸せ」、「希望」を享受できることになる。

(「希望」:例えば、世界的先端技術による製品を作っている企業が浜松にある、ノベル賞に貢献する技術をもつ企業が浜松にある。→地域の子供たちに、科学や技術に興味を抱かせ、その地域で将来働きたいと思わせる。

15

### 3. 「論点整理」の各小項目に関する一地域ベンチャー企業 考えについて

#### • 地方創生の流れにおける地域科学技術イノベーションの位置づけ 地方創生=地方に「しごと」をつくり、地方への新しい「ひと」の流れ をつくり、「まち」をつくる

➤ 科学技術イノベーションを担うベンチャー企業(BT社)ができることは、上記の定義に従う「地方創生」に対して、影響力を持てる程度に成長すること。

(2018年現在)

雇用創出:30人

市民増(家族含):約100人

年商:6.5億円

地域に対する経済効果:?

(10年後)

×30~×300

# 国からの研究開発補助金と成果の社会還元

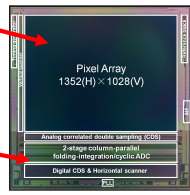
## イメージセンサの基礎研究

新機能ピクセル

(e.g., LEFM)

新機能ADC

(e.g., HbCMOS)



+

## 研究開発補助金

- ・第1期知的クラスター創成事業('02~'06)
- ・第2期知的クラスター創成事業 ('07~'11)
- ・JST A-STEP ('09~'11)
- ・JST A-STEP ('14~'16)
- ・科学研究費 基盤研究(S) ('13~'17)
- ・科学研究費 基盤研究(S) ('18~'22)
- ・COI STREAM-Satellite ('13~'21)
- ・地域イノベーション・エコシステム ('16~'20)

成果の社会還元(社会貢献)

## 大学発ベンチャー

- ・受託設計・開発
- ・カスタム製品
- ・自社製品
- ・間接的経済効果
- ・雇用創出



## 経済効果

(2017年度末まで)

- ・直接: 33億円(11年間)
- ・間接: 300億円以上(推定)

(10年後の目標(累計))

- ・直接: 1000億円
- ・間接: 2~10兆円

17

## 4-1. 一地域ベンチャー企業が科学技術イノベーション活動に取り組む際に感じる障壁や課題

- ・人材(技術系社員)の確保(特に、今後の成長に向けて)
- ・資金調達(研究成果を半導体製品(イメージセンサ)に結びつけるまでの研究開発費)
- ・知的財産権(特許)の確保(国内外)、侵害・被侵害の調査、周辺特許まで含めた特許網の構築

## 4-2. 一地域ベンチャー企業が科学技術イノベーション活動に取り組む際に感じる、成功に不可欠と考える要素

1. 競合他社に対する差別化技術群と、知的財産権(基本特許群)の確保、維持管理
2. 持続的新製品開発サイクル(基礎研究→製品化検討(FS→TS)→製品設計(ES→MP)→試験システム開発→量産)
3. 新製品のマーケティング活動とプロモーション活動
4. これら(特に2.)を実行する資金力
5. 人材(特に、優秀な技術者)の確保

19

## 5. 一地域ベンチャー企業が科学技術イノベーションに取り組むに当たり、特に国に対して期待する役割、サポート、具体的な支援等について

- 起業から**成長過程**まで、**シーズ研究開発**に対して継続的に、財政的に支援。
- 特許出願支援(特に、外国特許出願)  
→JSTの外国特許出願支援は、極めて重要。大学における発明の外国出願を国として支援するしくみづくりは極めて重要な施策と考えます。
- 短期的な成果を求めない投資。
- 大学の卒業生・修了生に、その地域で就職、あるいは大都市の企業で働く優秀な技術者に地域に転職をしていただくための施策。

20

# 第9期地域科学技術イノベーション推進委員会 (第6回)

平成30年9月12日

セーレン株式会社

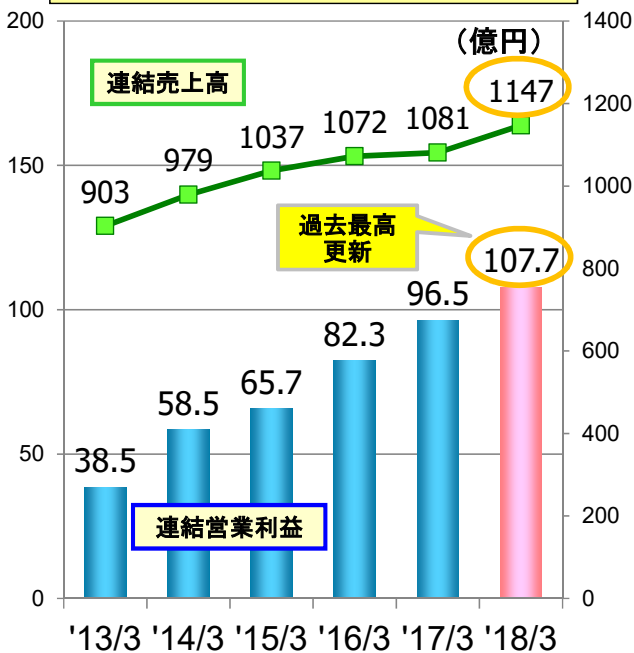
SEIREN

## セーレンの概要

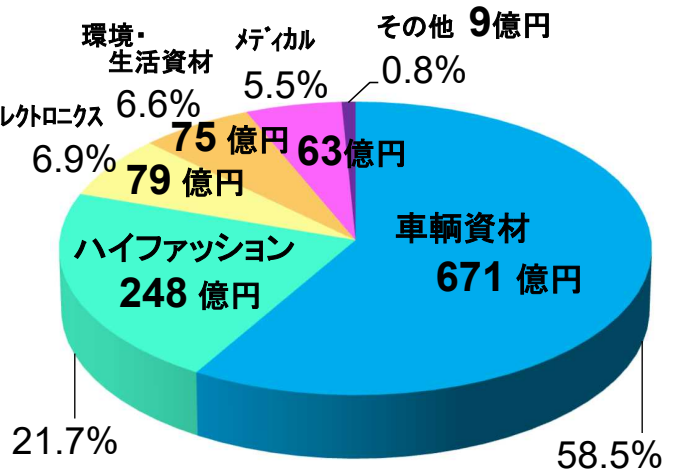
- 創 業 明治22年(1889年)
- 資 本 金 175億2,025万円 (2018年3月末現在)
- 事業内容 繊維製品の企画製造販売
- 従 業 員 (連結) 6,264人 (2018年3月末現在)
- 売 上 高 (連結) 1,147億円 (2018年3月期)
- 関連会社 (国内) 15 社 (連結 10社)  
(海外) 13 社 (連結 12社)

# 連結業績の概要 (2018年3月期)

● 連結売上高・営業利益 (2013/3~2018/3)



● 連結セグメント別売上高 (2018年3月期)

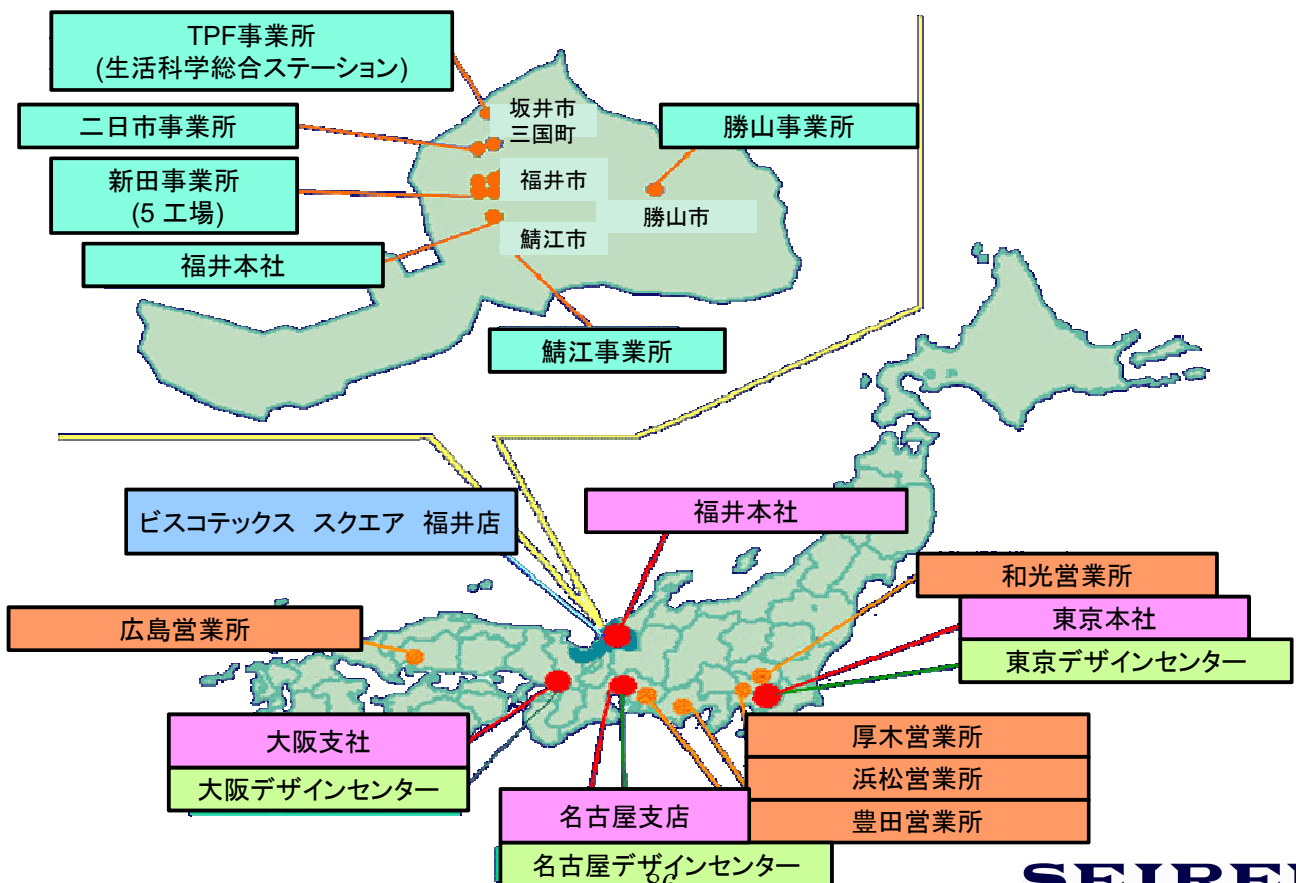


連結売上高: 1,147 億円

金額表示は切り捨て

SEIREN

## 国内拠点



SEIREN

# 当社をとりまく環境の変化(1970年以降)

- ・1960年代 繊維産業の全盛時代
- ・1971年 ニクソン・ショック  
(対米繊維輸出の自主規制実施)
- ・1973年 第1次オイルショック
- ・1978年 第2次オイルショック
- ・1985年 プラザ合意 (円高不況)
- ・1987年 セーレン 企業存亡の危機

繊維産業の  
斜陽化進む



5

SEIREN

## セーレン 企業革命の原点

「変える」「変わる」ことが企業革命のエネルギー

革命(こわす・つくる)



改革(かわる・かえる)



改善(なおす・よくする)

- ✓ 繊維産業の  
「常識」から「非常識」へ
- ✓ セーレンの「常識」=従来の  
延長では生き残れない
- ✓ 斜陽産業 からの脱却

87

SEIREN



# 5つの経営戦略

1988年 策定

① ビジネスモデルの転換

② 非衣料・非繊維化

③ IT化

④ グローバル化

⑤ 企業体質の変革

7

**SEIREN**

## ビジネスモデルの転換

# 繊維産業の常識から非常識へ

～生き残りをかけ 我々はビジネスをどう変えてきたか～

## オールドビジネス

- ・形態 下請け、賃加工
- ・用途 衣料のみ
- ・染色加工業  
流通の“川中”(プロセス産業)
- ・海外大競争時代

繊維産業の  
常識から  
非常識へ

## ニュービジネス

- ・企画・製造・販売  
＜一貫体制＞の実現
- ・非衣料・非繊維化
- ・IT化  
繊維産業から情報産業へ  
21世紀型ビジネスモデルの確立
- ・グローバル化

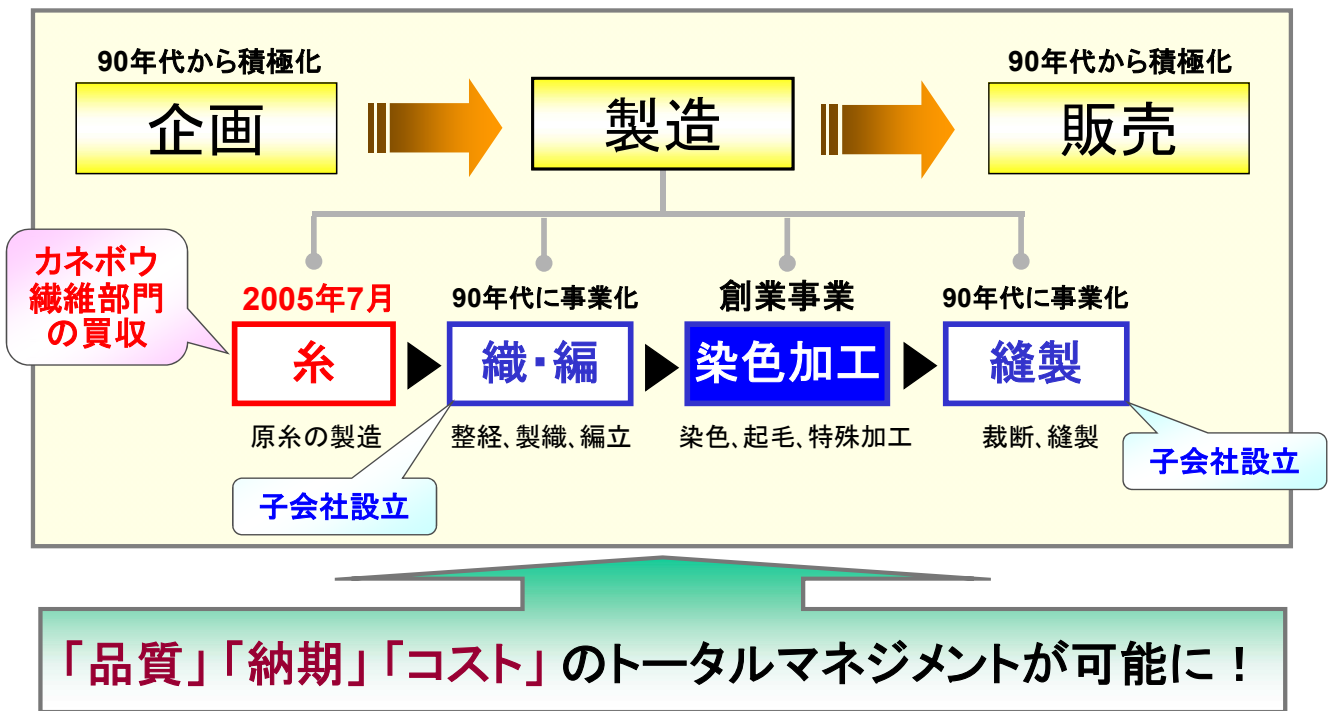
9

SEIREN

# Viscotecs®

IoT・AI・ロボットで  
世界の常識を変える

# 【繊維業界の非常識に挑戦】一貫生産体制の実現



## Viscotecs®

IoTと一貫生産体制の融合により、  
小ロット・短納期・究極のカスタマイズを実現

### お客様

直営店



ネット  
店舗



オンライン注文

### 一貫生産システム

原糸

織・編

デジタル  
生産



## Viscotecs®

一着分から  
カスタマイズ生産



製品



自動裁断→縫製



リアルからバーチャル、ネットへの時代へ

# 非衣料・非繊維への展開

欲しいものを、欲しいときに、欲しいだけ。



自動車シート材  
(ファブリック・合皮)



ファッション衣料



屋内用 P Rシート



車輻コーディネート



自動車インテリアパネル



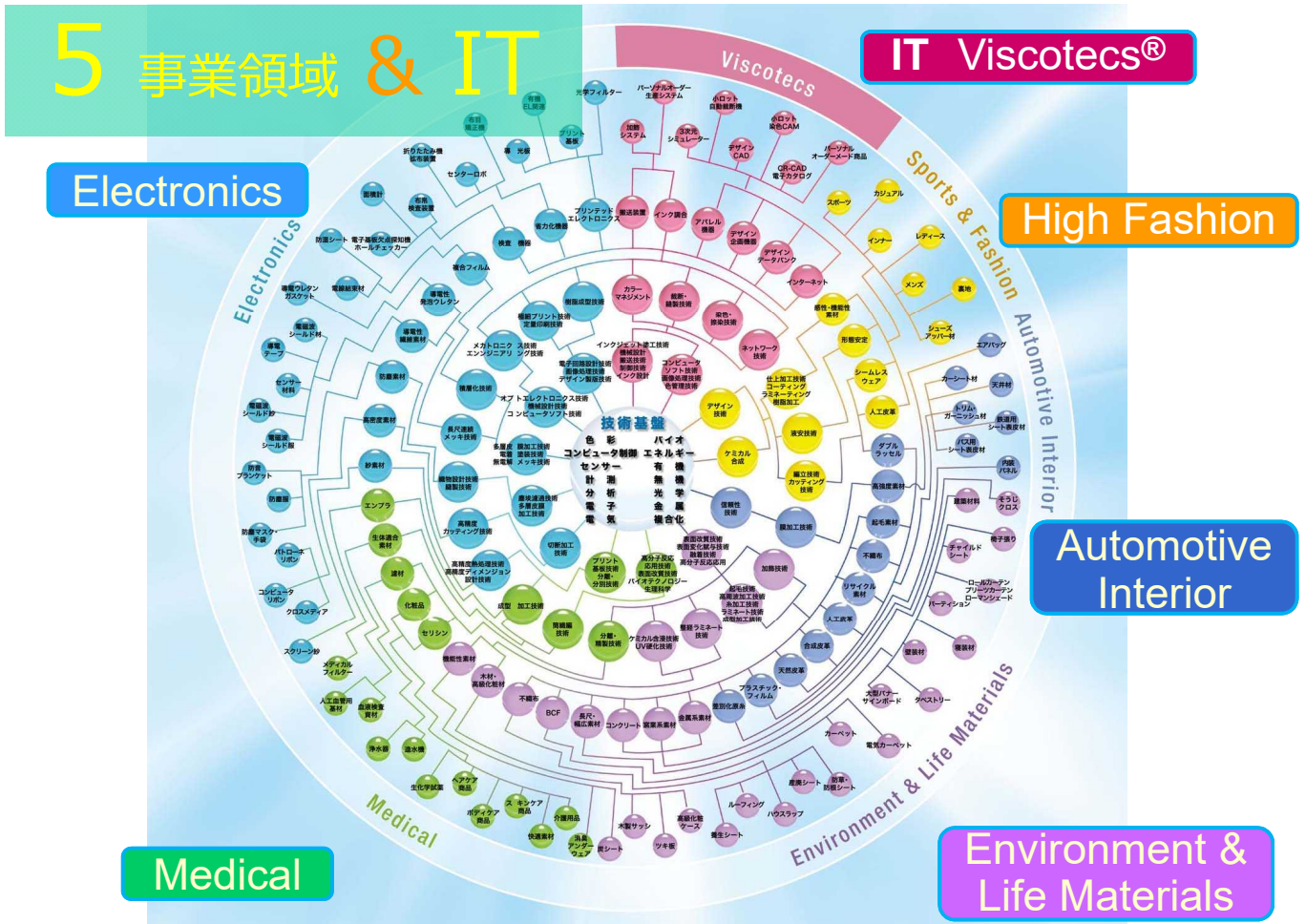
加飾パネル  
(鉄道車輻デッキ)



加飾外壁材

13

SEIREN



# 車輛資材

NetCarShow.com

ファブリック, 合成皮革 (Quole),  
本革 (LuxNova), 高機能シート



Comfortable Seat Fabric



15

SEIREN

# ハイファッション

ビスコテックスを核に、トレンドを先取りした素材・製品企画と  
売れ筋を追ったQR生産で、顧客満足を実現



ファッションアパレル



スポーツ・インナーウェア



92

SEIREN


# エレクトロニクス

繊維と金属との複合、インクジェット技術との融合など  
当社グループの差別化シーズを活かした新商品開発


繊維と  
金属の  
複合

インク  
ジェット  
技術


**電磁波シールド材**



導電メッシュ



ガスケット用導電材



スマートフォン部材

**KBセーレン**



高性能  
ワイピングクロス  
ザヴィーナ®




高性能導電糸  
ペルトロン®

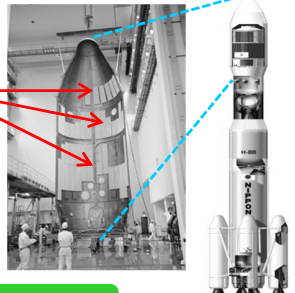


スーパー繊維  
ゼクシオン®  
グラディオ®

高性能  
差別化  
原系



防音  
ブランケット



**航空宇宙分野**

17

SEIREN

# 環境・生活資材

繊維技術を核とした資材開発で、幅広い分野の商品を提供



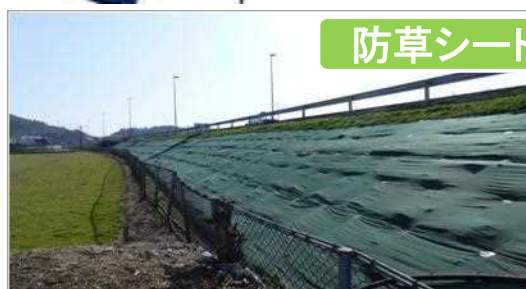
住宅用ハウスラップ材



遮熱ロールスクリーン



介護用  
マットレスカバー



防草シート

93

SEIREN

# メディカル

【コア技術】高純度、高品質のセリシン抽出技術

化粧品

食品

皮膚を保護

消化管を保護

乾燥

ピュアセリシン

紫外線



飲むセリシン



酸化

細胞を保護

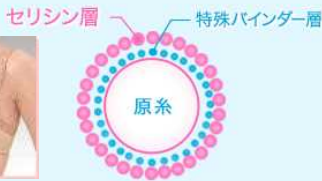
感染

繊維

医療

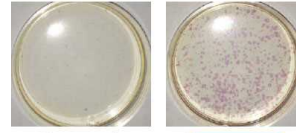


フレシール®原糸：断面図イメージ



iPS細胞 凍結保存

凍結操作時間 60秒



コロニー数 37

コロニー数 672



SEIREN

19

# エレクトロニクス 地域科学イノベーションの事例

出典：文部科学省ホームページ

主な研究成果

1. 高容量・高信頼性リチウム電池用材料開発では、安全性に優れた高容量リチウム電池用陽極材料を開発し、容量70mAh/g、電圧4.2Vセルにおいて容量30mAhの大型電池モジュールを開発した。
2. プレス成形可能な高信頼性アルミニウム合金開発では、400℃の成形温度で成形可能な高信頼性合金を開発し、成形後の材料強度も高容量(2倍)の陽極材料の候補材料を開発することができ、50%重量増分の高信頼性材料を開発した。
3. 高容量リチウム電池用高信頼性リチウム電池の陽極材料の開発では、高容量の陽極材料を開発し、安全性を向上し、さらにリチウムイオン伝導性材料を開発し、高容量電池の陽極材料を開発した。

4. 銅コアアライメント

4. 銅コアアライメントを導体材料に用いた軽量・高信頼性ケーブルの開発では、銅コアアライメントを導体材料に用いた軽量・高信頼性ケーブルを開発した。
5. テラヘルツデバイスの開発と原子力システムの高信頼性への応用では、電圧による内径変動を抑制し、長さ300mm、内径ミクロメートルレベルの高精度加工された銅コアアライメントを開発した。

CyXtra Program



文部科学省 都市エリア 産官学連携促進事業(発展型)

福井まんなかエリア  
ナノめっき技術が創出する安全・安心エネルギーデバイス

主な参加研究機関  
福井県工業技術センター  
(財)若狭湾エネルギー研究センター  
(独)日本原子力研究開発機構  
福井大学

(株)田中化学研究所、清川メッキ工業(株)、倉茂電工(株)、サカイオーベックス(株)、サンエー電機(株)、日華化学(株)、福伸工業(株)、セーレン(株)

平成18~20年度

25

# メディカル 地域科学イノベーションの事例

出典： 科学技術振興機構ホームページ

## 絹タンパク質セリシンを用いた、動物細胞のための培養液の開発

育成研究：JSTイノベーションプログラム 平成18年度採択課題  
「セリシンを用いた新しい動物細胞のための培養液の開発」  
代表研究者：【福井大学 工学部 工学研究科】  
生物応用化学専攻 准教授 寺田 暲



### ■ 研究概要

動物細胞培養により、バイオ医薬品が生成され、有効治療も現実になりつつある。培養液に牛血清など哺乳動物因子が有用されているが、狂牛病・人畜共通感染症が懸念され、これらを含まない培養液が求

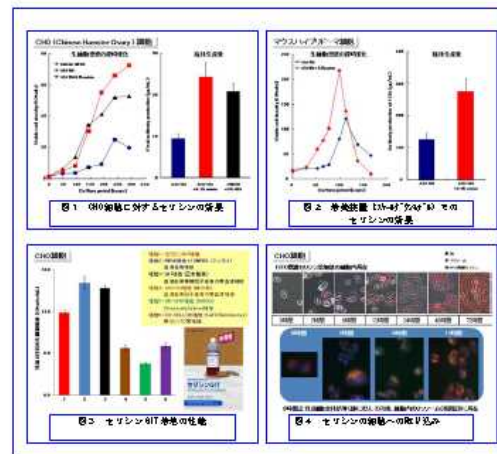
## 地域イノベーション創出総合支援事業 重点地域研究開発推進プログラム(育成研究)

### 絹タンパク質セリシンを用いた、 動物細胞のための培養液の開発

JSTイノベーションサテライト滋賀  
福井大学  
セーレン(株)

平成19～21年度

商品化に成功「セリシンGIT」



### ■ 研究体制

- ◆ 代表者兼育成  
【福井大学 工学部 工学研究科 生物応用化学専攻 准教授 寺田 暲】
- ◆ 育成者  
社団法人 福子 JSTイノベーションプログラム滋賀 | 山田 茂章 | セーレン株式会社 | 社団法人 滋賀 | セーレン株式会社 | 社団法人 滋賀 | セーレン株式会社
- ◆ 実用化実施  
セーレン株式会社

### ■ 研究期間

平成19年1月 - 平成21年12月

21

SEIREN

## 地域の科学技術イノベーション活動の基本的方向性について

### (1) 科学技術イノベーション振興政策における地域の捉え方 (範囲、主体)

「地域」は行政区画のような「境界」に縛られる必要はない。

### (2) 地域が科学技術イノベーション活動を行う意義・目的

製造業としては、科学技術イノベーションにより、地域の主体が持つポテンシャルを最大価値に引き上げ、国際競争力を高める結果を期待する。

### (3) 地方創生の流れにおける地域科学技術イノベーションの位置づけ

ニーズプルおよび／またはシーズプッシュの地域科学技術イノベーションにより地方創生は推進されると考える。