

民間事業者と本格的に連携し
「京丹後市新シルク産業創造事業」が新たなステージへ
～京丹後産の繭から生糸とシルクを核とした新しいビジネス
モデルの導入によりシルク産業の新時代を創造～

令和3年7月20日
京丹後市役所

本市は、これまで取組みを進めてきた「新シルク産業創造事業」の基礎研究の成果を活用した新たなビジネスモデルの構築を担う民間事業者をプロポーザル方式により選定しました。国内産シルクの付加価値と民間事業者のノウハウを融合し、京丹後産の繭を活用したシルク関連産業の新時代を創造します。

<受託候補者>

ながすな繭株式会社（京都府京丹後市網野町網野 363-1）

<業務の概要>

◇業務名称：京丹後市新シルク産業創造事業業務委託

◇業務内容：(1)研究成果を活用した新産業の創出に関する業務
(2)創造館の施設・設備の維持管理に関する業務

◇業務期間：令和3年8月1日から令和8年3月31日まで

◇業務委託料（予定額）：71,601,000円

◎主な企画提案の内容（ながすな繭株式会社）

■ **養蚕事業（無菌周年養蚕・遺伝子組み換え蚕）**

第1期計画(受託開始～令和4年度末)と第2期計画(令和5年度以降)に分け、市からの手法・技術移転の進捗度に応じて養蚕規模の拡大、高品質な生糸を生産可能な繭の飼育を実施

第1期：京丹後産の商業的養蚕体制の整備、品質の安定化

第2期：飼育規模の拡大、高付加価値な養蚕の実施

■ **自主企画事業**

生産繭の有効活用、市内シルク産業の活性化、繊維のみに限らずシルクの素材を活かした関連事業を展開。

<主な計画>

- ・新シルク産業創造事業の情報発信及び市内シルク関連事業者と都市部の連携強化
- ・医療、工業用シルク製品などでの利用法の研究、開発
- ・サナギ等の副産物の食品その他分野での利用推進

◎新シルク産業創造事業について

「無菌周年養蚕による生糸の大量生産」と「繭、シルクの素材としての機能性」に着目し、川上から川下までの関連産業及び大学等学術研究機関の一貫した集積と連携を促進し、将来に向けて国内の絹（シルク）産業の付加価値向上による創生を目指す。

●平成 26 年 5 月

「新シルク産業創造事業」が全国の中でも国の「地域活性化モデルケース」6 提案の一つに選ばれ首相官邸で関係閣僚へ概要報告するなど注目を集める



首相官邸において概要報告



●平成 27 年度～平成 28 年度

閉校した小学校を「京丹後市新シルク産業創造館」として整備【別紙参照】

※国から日本の絹織物、絹・シルクの再生、復活につながる事業との評価を得て、約 4 億円の設備整備費のうち、地域再生戦略交付金（約 2 億円）の支援を受ける。

名 称	京丹後市新シルク産業創造館
所 在 地	京都府京丹後市弥栄町溝谷 1 6 8 番地
設置条例	京丹後市新シルク産業創造館条例（令和 3 年京丹後市条例第 1 2 号）
設置目的	シルクに関する研究と事業化を行う企業等を支援・育成し、シルク関連産業をはじめとする多様な産業の集積を図るとともに、シルクに関する情報発信等を行うことを目的とする。
施設概要	飼育室・クリーンルーム（3 室）、人工飼料製造室、実験室（4 室） 上そく室（2 室）、研究室（4 室）、会議室等

●平成 29 年度～令和 2 年度

京都工芸繊維大学との連携の下、室内での無菌周年養蚕技術及び、この技術を応用した遺伝子組換え蚕の飼育に関する基礎研究を実施

【基礎研究の成果】

- ・施設設計上の上限とされる、1 サイクル 20 万頭の大量養蚕を実施し、当該施設における無菌周年養蚕の手法を確立 ⇒ **生産性の向上**
- ・遺伝子組換え蚕の飼育について、確立した大量飼育の手法が応用できることを確認

◎受託候補者の概要

会社名 ながすな繭株式会社
所在地 本社：京都府京丹後市網野町網野 3 6 3 - 1
高橋工場：京都府京丹後市網野町高橋 6 3 1 番地
代表者 代表取締役 永砂 修
設立 平成 1 4 年 8 月 5 日
資本金 30,820 千円（資本準備金 9,820 千円）
事業内容 絹タンパク（セリシン・フィブロイン）の研究・開発
絹タンパク（セリシン・フィブロイン）による自社製品の企画・
開発・販売
繊維精練機械及びその付属器具類の製造販売
株主 個人株主、宇部興産株式会社

【問合せ先】

京丹後市商工観光部商工振興課絹業係
電話 0772-69-0440
FAX 0772-72-2030
E-mail shokoshinko@city.kyotango.lg.jp

京丹後市新シルク産業創造館



●交流・体験スペース

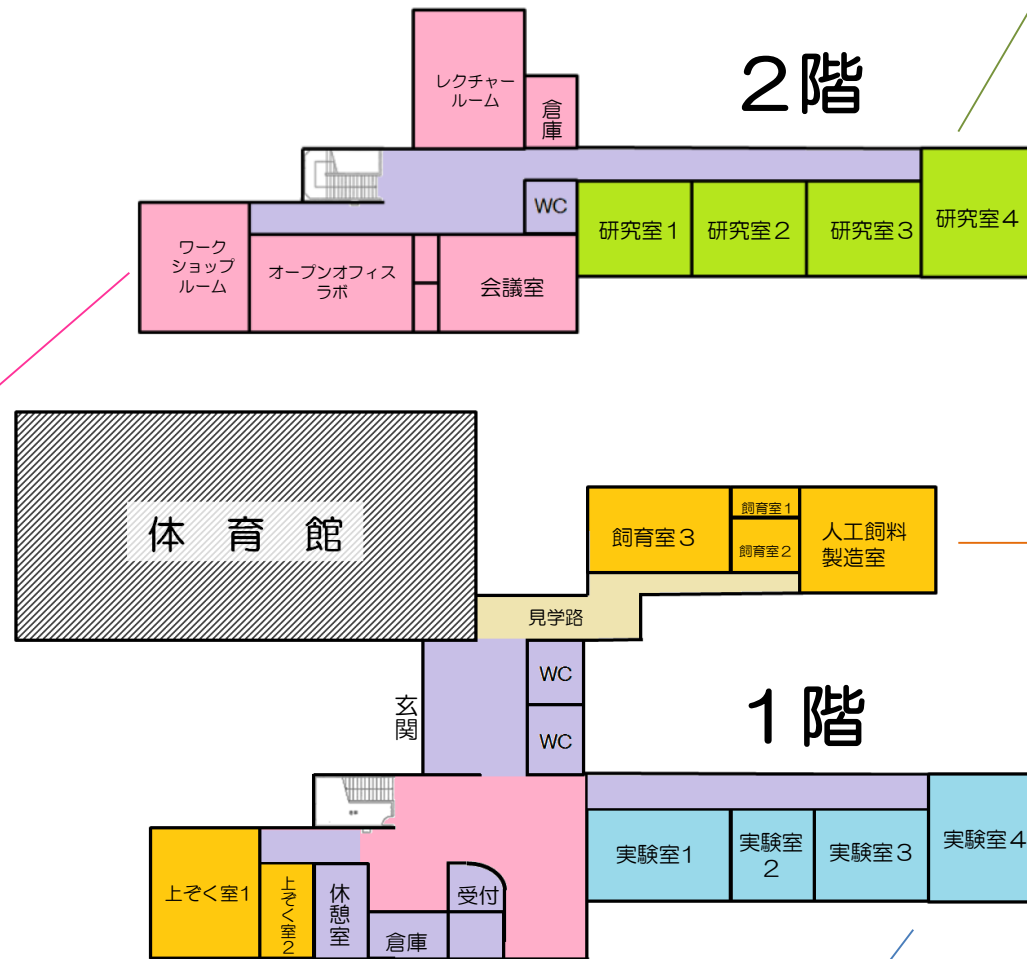


●研究スペース



●養蚕スペース

・無菌周年養蚕



●実験スペース



・人工飼料製造



【概略図】新シルク産業創造館事業における業務の実施方針

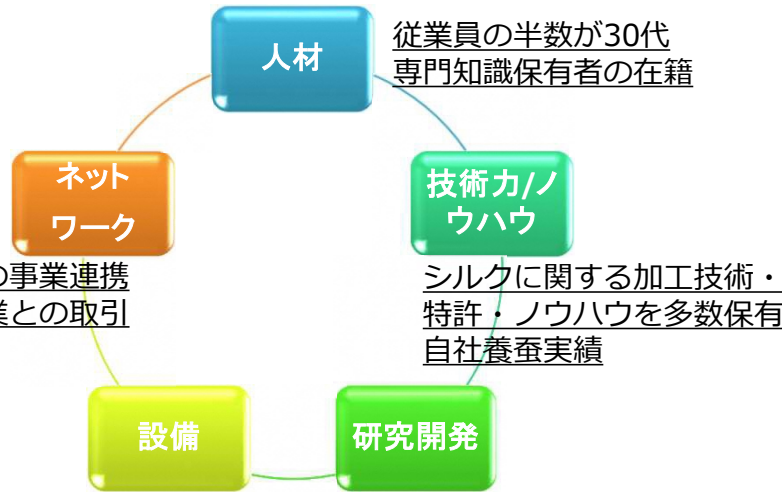
【基本理念】

世の中の多様なニーズをとらえ、シルクで答える。シルクを使えば使うほど、良いことが循環していく仕組みづくりに取り組む。

方針

- ・顧客の製品価値を高める養蚕の実施
- ・自社ノウハウと組み合わせた無駄のないシルクの利用展開
- ・多様な人材、企業との連携による産業活性
- ・中心拠点となるべく、適切な施設管理

当社ノウハウ・資源 (=強み)



【公的事業の受託者としての姿勢】



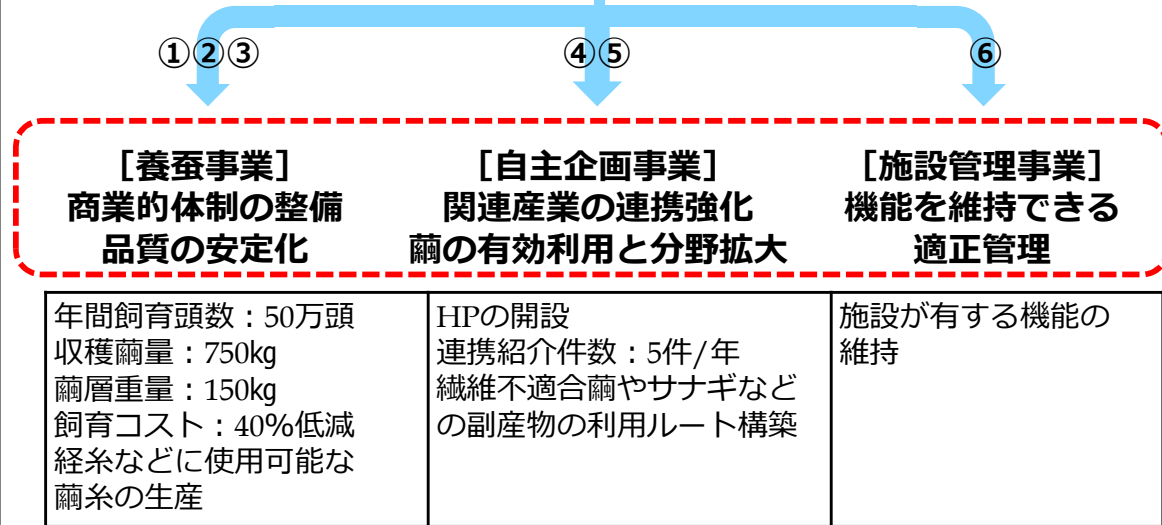
【確実な事業運営】

1. PDCAマネジメント・サイクルの実行
2. 予実・目標管理
⇒体制整備・定期ミーティング・対策の検討実施

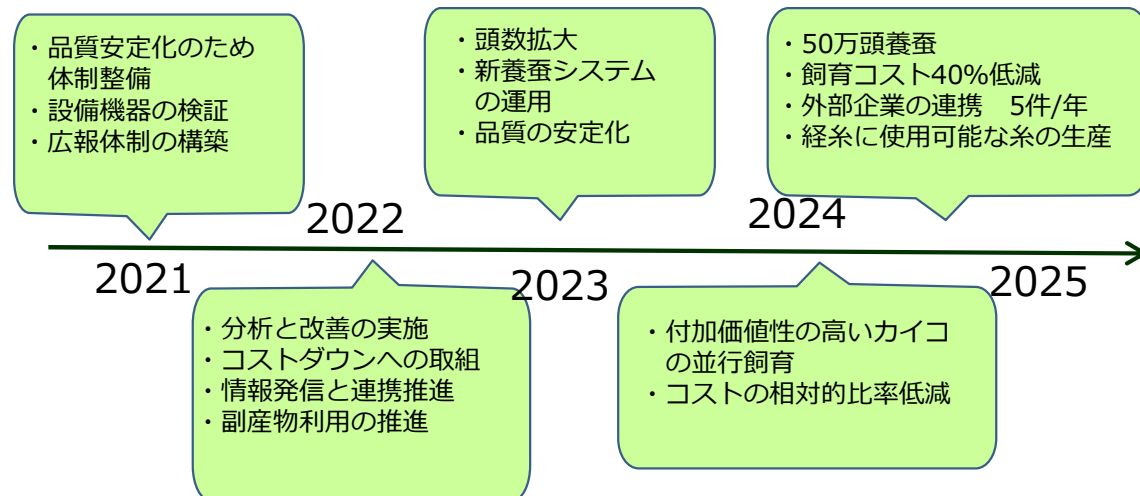
【新シルク産業創造事業の課題】

- ① 商業的頭数の生産
- ② コストダウン
- ③ 付加価値性のある繭の生産
- ④ 出口の明確化
- ⑤ 適切な情報発信と連携
- ⑥ 施設機能の維持

新シルク産業創造事業の課題解決による京丹後市のシルク産業の発展



【スケジュール】



【概略図】 ①研究成果を活用した事業化の検討に関する業務計画 1

新シルク産業創造事業の研究成果の
発展・事業化

新シルク産業創造館

【養蚕事業】 製品価値を高める養蚕

二段階での事業遂行

- 第一期計画：商業的養蚕体制の構築
品質の安定化
- 第二期計画：飼育頭数の拡大
付加価値性の高いカイコの安定生産

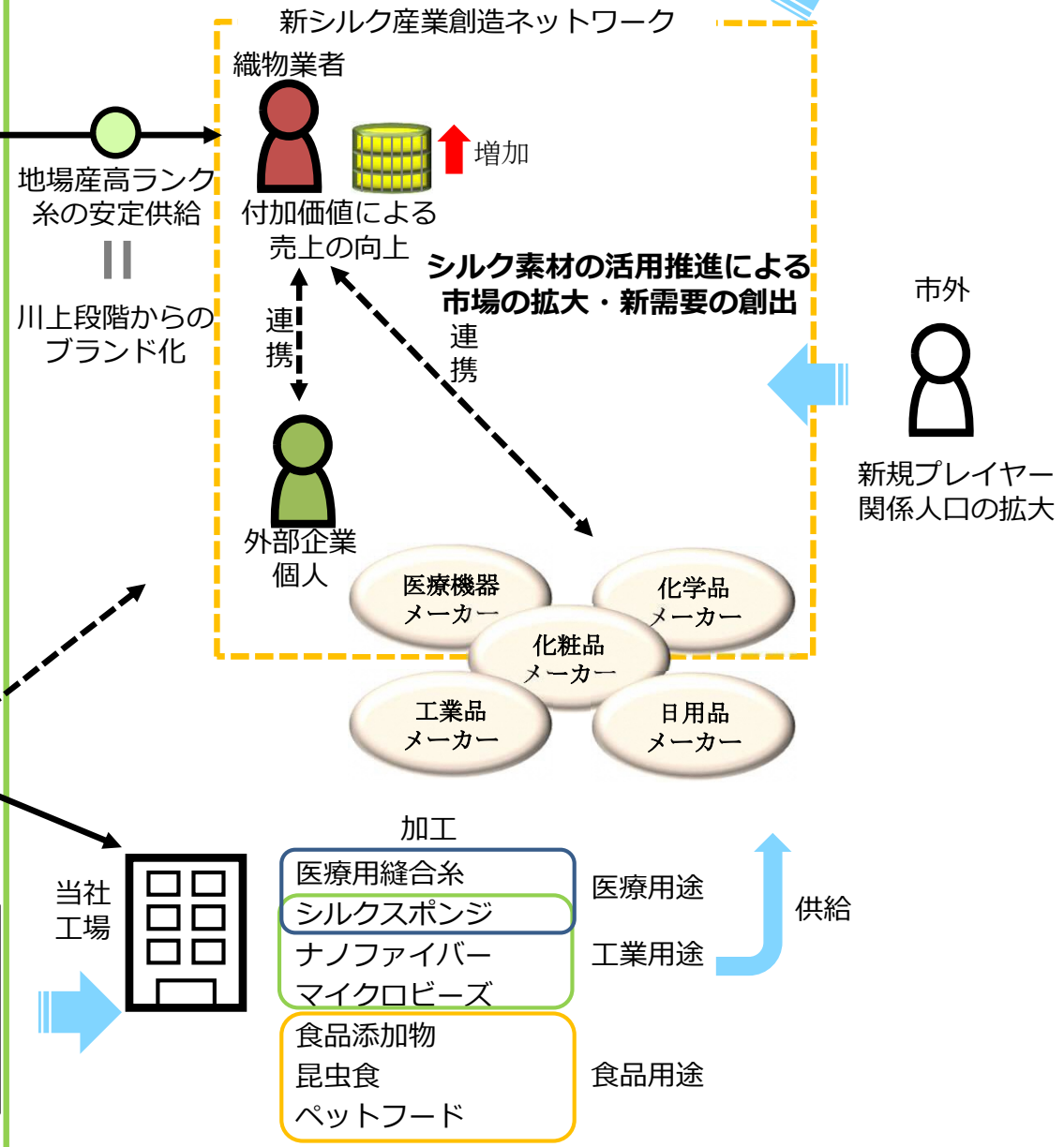
最終目標：生糸用繭の生産など、高品質で安定した養蚕



副産物
品質不適合

【自主企画事業】 認知向上と利用分野拡大

- ・新シルク産業創造事業の情報発信と連携促進
- ・医療用・工業用シルク加工品など糸以外での利用法の研究、開発
- ・サナギなどの副産物の食品利用
- ・新シルク産業創造ネットワークの構築



京丹後市の
新シルク産業の発展

【概略図】 ①研究成果を活用した事業化の検討に関する業務計画 2

【養蚕事業】

課題

- ・ 商業利用可能な頭数飼育
- ・ 用途に合ったコストダウンと品質安定化
- ・ 生産繭の高付加価値化と出口の明確化

高品質化と品質安定

クリーンルーム 無菌周年養蚕 + 新養蚕システム

IoTセンサーによる飼育環境の見える化と品質安定への反映

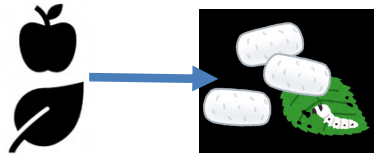


多品種飼育

- クリーンルームB 小石丸
- クリーンルームA 通常品種

付加価値性の高いカイコの並行飼育

高品質な繭糸を得る飼料の検証



飼育コストの抑制

固定費と変動費 それぞれで削減

変動費削減

- ・ 桑葉の使用
- ・ 自社による人工飼料作成
- ・ 仕入れ共通化

固定費削減

- ・ 消費電力の把握
- ・ 使用状況の把握
- ・ 受電設備最適化
- ・ 契約内容見直し

さらに高付加価値品の生産でコストの相対的比率を低下

生産繭の無駄のない有効利用推進

【自主企画事業】

課題

- ・ 新シルク産業創造事業の認知向上
- ・ シルク利用製品の開発
- ・ 生產品販売先の確保
- ・ 新需要の創出による市場の拡大



HP開設/周知

新シルク産業創造事業の情報発信と連携促進

相談 (商品開発・販路開拓)

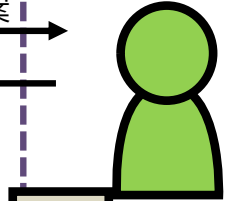
アプローチ/製品提案

ニーズ提供

外部企業の紹介
外部企業と連携したサポート

本社/創造館

市外企業



小売業者/デザイナー
商社/メーカー

シルク市場の拡大
京丹後市へのシルクに関連産業・情報集積

医療・工業用の研究・開発

シルクスポンジ
創傷被覆材



フィブリンを利用した
3Dバイオプリンティング

サナギ等副産物の活用

- SDGsの実現に貢献する昆虫由来のタンパク源
- 糖代謝能の改善
- 脂質代謝能の改善
- 血清コレステロール低下

供給

ながすな繭株式会社への第三者割当増資の引き受けによる出資について

2020年9月10日

宇部興産株式会社（本社：山口県宇部市、社長：泉原雅人、以下「宇部興産」）は、蚕の繭由来のタンパク質であるシルクプロテインの抽出及び加工技術を保有するながすな繭株式会社（本社：京都府京丹後市、社長：永砂修、以下「ながすな繭」）の第三者割当増資の引き受けによる出資を決定いたしました。

ながすな繭は、「『繭』の可能性を信じ、社会にその価値を届ける。」という経営理念の下、日本有数のシルク産業の地である京丹後市にて、シルクプロテインの研究・開発及び、その加工品等の製造・販売を行ってまいりました。シルクプロテインは、自然界の微生物によって分解される生分解性を有する材料で、ながすな繭の持つ独自の抽出技術により、フィルム、スポンジ、粒子など幅広い形状へ加工することが可能となります。ながすな繭は、これらの技術により、医療機器、化粧品、繊維、コーティング等の市場で、「人にも環境にやさしい、そして世の中に役立つものを」提供することを目指しています。

宇部興産は、天然由来生分解材料の研究・開発、製造・販売を行うながすな繭の取り組みに賛同し出資を決定いたしました。今後は両社で連携して、市場のニーズを把握しながらシルクプロテイン製品の品質向上やスピーディな量産立上げを行い、早期に事業を確立します。同時に、当社はながすな繭と共同研究を行い、迅速に生分解材料の知見を蓄積するとともに、新たな用途の開拓に取り組み、将来にわたる両社の成長と事業の発展を目指します。

宇部興産グループは、「UBEグループ環境ビジョン2050」を定め、自然と調和した企業活動の推進に取り組み、2050年までに温室効果ガス排出量の80%削減を目指しています。また、中期経営計画「Vision UBE 2025 ~Prime Phase~」の基本方針の1つとして「資源・エネルギー・地球環境問題への対応と貢献」を掲げ、さらなる温室効果ガス排出量の削減や、環境負荷低減に貢献する新たな技術・製品の創出と拡大に取り組んでまいります。

2020年9月10日日本経済新聞 <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO63675850Q0A910C2X93000/>

ながすな繭の概要

本店所在地	京都府京丹後市網野町網野363-1
設立日	1994年8月1日
資本金	2,100万円
代表者	永砂 修
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> 絹タンパク（セリシン・フィブロイン）の研究・開発、抽出・生成、応用製品の企画・開発 絹タンパク（セリシン・フィブロイン）による自社製品の企画・開発・販売 絹タンパク（セリシン・フィブロイン）フィルムの研究開発及び製造 繊維精練機械及びその付属器具類の製造販売

お問い合わせ先

ニュースリリースについてのお問い合わせ

〒105-8449 東京都港区芝浦一丁目2番1号 シーバンスN館
 宇部興産株式会社 総務部 総務・広報グループ
 TEL：03-5419-6110

インターネットによるお問い合わせ