

整理番号 2021M-043
補助事業名 2021年度 支援機関ネットワークを活用した将来のニッチトップ企業群
への戦略的イノベーション支援 補助事業
補助事業者名 一般財団法人 四国産業・技術振興センター

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

支援機関やイノベーションコーディネーター（IC）との連携を活性化してイノベーション四国のネットワークを有効に機能させ、企業の課題発掘から技術開発・販路開拓に向けた支援を行い、次のニッチトップ企業候補として有望な企業を支援するとともに、四国のものづくり企業の活性化を図る。特に販路開拓等にあたっては、昨今一段と厳しくなっている経営環境をふまえ、中小企業が必要性を感じながらも思うにまかせない、市場調査結果を活用した販売戦略の策定や、中長期計画など将来のビジョンの策定を含めた、戦略的なイノベーションを支援する。

(2) 実施内容

①企業支援活動

新型コロナウイルス感染の再拡大にともない活動回数が減ったものの、ICを中心に企業訪問を行い、各社の技術・製品開発および販路開拓に関する課題の抽出を行い会員機関に連携するとともに、必要に応じて外部専門家等を派遣し、事業計画等のブラッシュアップを行った。

②マッチング会・展示会等出展支援

支援各社の技術をPRし販路開拓を図るとともに、外部評価を通じて新たな課題を把握するため、「ビジネスチャンス発掘フェア2021」など最適な展示会・マッチング会への出展を支援し、大都市圏の支援機関との連携を通じ、大手企業などのPR先ルート開拓を行った。

また、「四国健康支援食品普及促進協議会」会員企業の商品開発・販路開拓の支援ならびに「四国健康支援食品制度（愛称：ヘルシー・フォー）」の普及広報などを目的とした講演会や、2021年10月にオープンした「四国発！ヘルシー食品&素材マッチングウェブ（ヘルシー四国）」など、マッチングサイトを活用した商談会を開催した。

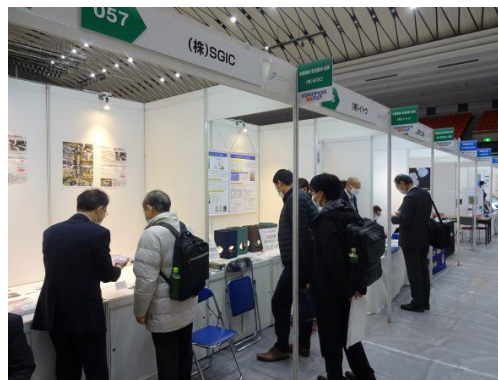
○ビジネスチャンス発掘フェア2021（1/26～27）（エディオンアリーナ大阪）

<https://www.tri-step.or.jp/information/keirin2021/>

四国4県で、4社（株式会社SGIC、株式会社愛研化工機、株式会社イトウ、

株式会社中温)を選定し、企業ごとに担当コーディネーターとしてICを配置し、技術PR資料の作成支援や自社技術の強みの確認など、事前対策を実施した。ただ、展示会当日は、新型コロナウイルス感染症の拡大影響により、出展4社のうち2社が派遣を取止め、パネル等資料展示に変更となった。

会場全体での来場者数は、新型コロナウイルス感染の拡大影響により例年に比べて少ない4,425名であったが、出展企業4社に加え、マッチング参加企業11社の提案内容を盛り込んだPR冊子を配布するなどブースの誘導に努めた結果、四国企業展示ブースへの来場者数は85名となった。



展示会場の様子

○ifiaJAPAN 2021 (5/12~14)

コロナ禍により、パネル出展（ヘルシー・フォー）とした。



パネル出展（無人対応）

○四国食品健康フォーラム2021 with デジタルマッチング(11/2) (高松)

商談会には、7社（池田薬草株式会社、株式会社マルハ物産、仙味エキス株式会社、株式会社中温、大倉工業株式会社、株式会社アミノアップ、株式会社ユニアル）が参加し、マッチングサイト「四国発！ヘルシー食品&素材マッチングウェブ（ヘルシー四国）」などを活用した商談を8件実施した。



商談会の様子

○食品開発展2021(10/6~8) (東京)

<https://www.tri-step.or.jp/information/keirin2021/>

「四国健康支援食品普及促進協議会」会員企業の商品開発・販路開拓の支援ならびに「四国健康支援食品制度(愛称:ヘルシー・フォー)」の普及広報などを目的として、「健康、美味しさ、安全・品質」に関するアジア最大の技術展である「食品開発展2021」に、会員企業2社（池田薬草株式会社、株式会社中温）と、他2社（株式会社マルハ物産、株式会社あさの）を出展した。

展示ブースには3日間で約250名の来訪者が訪れ、出展企業は、自社の機能性素材や商品の説明、動画を使った新規開発のPRなどを行ったところ、商品への問い合わせや試供品提供など約90件の引き合いをいただき、今後の販路開拓や商品開発に繋がる大きな成果が得られた。



出展ブースの状況

③セミナー・講演会等

○四国食品健康フォーラム2021 with デジタルマッチング(11/2)(高松)

<https://www.tri-step.or.jp/information/keirin2021/>

ヘルスリテラシーの向上ならびに四国の食産業振興を目的として、11月2日、香川県高松市の「サンポートホール高松第2ホール」において、四国経済連合会ならびに四国健康支援食品普及促進協議会と共同で、オンライン併用にて「四国食品健康フォーラム2021 with デジタルマッチング」を開催した。基調講演・特別講演に続いて制度説明・パネルディスカッションなどが行われ、食品の機能性に関わる企業、関係団体・機関を中心に約100名（オンライン約4割）の参加があった。



パネルディスカッション

④支援基盤整備

○会員機関・ICとの連絡会

<https://www.tri-step.or.jp/information/keirin2021/>

今年度は、コロナ禍で、上期はYouTubeでの動画配信とし、下期はリアル開催が一部できたが、感染再拡大にともない、他はリモートでの開催となった。これらによりIC・会員機関との支援情報の共有化促進に努めた。



上期連絡会配信動画（委員長挨拶）



下期連絡会（徳島、リアル開催）

○四国健康支援食品普及促進協議会 令和3年度総会

<https://www.tri-step.or.jp/information/keirin2021/>

令和3年度総会を3月16日、オンライン併用で高松市にて開催した。(39社・団体・人が出席)

本総会では、会長・副会長の選出、令和3年度事業実施報告、令和4年度事業計画などについて、事務局案が原案どおり承認された。



総会の模様

⑤事業化案件研究調査

<https://www.tri-step.or.jp/information/keirin2021/>

ア 「高感度呼吸センサによる新型コロナワクチン接種後の見守りシステムの開発」

合同会社アークは、香川高等専門学校と共同で、高感度呼吸センサを使用した新型コロナワクチン接種後の見守りシステムで使用するために呼吸センサユニットを改良するための研究を行い実際に改良試作した。また新型コロナワクチン接種後のバイタルデータはクラウドを使用し、インターネット経由パソコン等を使用し、簡単に複数人同時にモニタリングするためのシステムの開発を行った。

最終的に新型コロナワクチン集団接種会場において複数人の新型コロナワクチン接種後のバイタルデータの同時計測を行い、正確に測定可能であることを実証した。



改良試作した呼吸センサユニット
ワクチン接種後の専用呼吸センサ装着写真



見守りシステムによる実証実験



改良試作した呼吸センサユニット

新型コロナワクチン接種後の
見守りシステム用呼吸センサ



見守りシステムの表示画面(6名分)

イ 「医療・介護現場における感染制御及び負担軽減のための紙製ディスポーザブル容器の開発及び事業化」

イトマン株式会社は、三菱京都病院と協力して、感染症対策として現場の負担軽減と医療・介護従事者の絶対的人員確保の観点より欧米で普及率の高い汚物処理器「マセレーター」の使用が拡大されると予測して、その使用にあたり必要となる「使い捨て（ディスポーザブル）容器」として、「便器」、「尿器」、「吐瀉物用容器（ガーグルベース）」について、形状サンプル等による試作を重ねた結果、2月から共同研究先の三菱京都病院で販売が始まることになった。

紙製ディスポ便器

- ・ケース入数:100個
- ・製品サイズ:370×308×152mm
- ・重量:約100g
- ・容量:2,000ml
- ・ケースサイズ:630×400×490
- ・ケース重量:約12kg

【ITF】14970570 900396
【商品ID】B9001039

- ➡ 汚物に手が触れにくい深さ約130mm
- ➡ ポータルトイレに合う前方凸形状
- ➡ 運搬時の配重と中身見えにくく折りたたみロックできる

紙製ディスポ尿器

- ・ケース入数:100個
- ・製品サイズ:253×110×124mm
- ・重量:約50g
- ・容量:1,000ml
- ・ケースサイズ:730×400×700
- ・ケース重量:約7kg

【ITF】14970570 900402
【商品ID】B9001040

- ➡ 患者側、使用後に横置きできる
- ➡ 患者側、使用時に持ちやすい
- ➡ 介護側 あらゆる方向から差し出しやすい

紙製ディスポガーグルベース

実用新案取得

- ・ケース入数:300個
- ・製品サイズ:224×140×71mm
- ・重量:約24g
- ・容量:400ml
- ・ケースサイズ:480×430×480
- ・ケース重量:約9kg

【ITF】14970570 900419
【商品ID】B9001041

- ➡ 手指が不自立な人も持ちやすい
- ➡ 介護側 差し出しやすい
- ➡ 内側壁凸構造 吐物が飛散しにくい
- ➡ 底面凸構造 吐物が溜まりやすい
- ➡ 側面カーブ形状 身体を横にしても頬に沿いやすい

ウ 「新しい意匠性を有する竹集成材とその製造方法の開発」

株式会社コスモ工房は、高知県工業技術センターと協力して、高知県産蓄財の利用拡大を目指し、新しい意匠性を持つ竹集成材の製造方法を確立するため、本研究では、次のような3種の竹集成材の製造方法を確立し、新しい意匠性の竹製品を提案することができた。

- ① 竹ラミナを放射状に配置し目柄が美しい「放射断面集成材」
- ② 自由な曲面と平面強度高さが両立する「自由湾曲竹集成ボード」
- ③ 加熱による自然な色の組合せによる「二色多段集成ブロック」

「放射断面集成材」については曲線加工を行った際の見柄が美しく、店舗向けの竹高級内装材などへの活用を、「自由湾曲竹集成ボード」については自由な曲線と強度の両立により、構造意匠材としての活用を、「二色多段集成ブロック」については趣味性の高い意匠で、キッチン用品、文具、玩具などへの活用を検討する。



エ 「環境にやさしいパラミロン粒子抽出技術の開発」

株式会社ユーグリード（旧スバル株式会社）は、株式会社ジンノ工業と協力して、ユーグレナ（和名：ミドリムシ）から、新機能性素材であるナノファイバーの集合体であるパラミロンを抽出、回収する際の一般的な方法における課題（処理時間の長さ、残留アルカリの問題、熱エネルギーの課題に加えて、栄養豊富な残存液が強アルカリにより2次利用が困難）を解決するため、マイクロバブル装置によるユーグレナ細胞膜破壊への可能性確認試験を実施したが、抽出率は目標の99%を大きく下回った。その改善のため、超音波発生装置を組み合わせ、超音波印加部の構造改善を繰り返した結果、抽出率を88%に改善できた。各装置のさらなる改良により目標の抽出率の達成は可能と考えている。



ユーグレナ培養液



遠心分離後



乾燥パラミロン

- ② 印刷物－「四国食品健康フォーラム2021 with デジタルマッチング」テキスト
 令和3年11月2日に高松で開催した「四国食品健康フォーラム2021 with デジタルマ
 ッチング」で実施した講演会の予稿集を当日、参加者などに配布した。



目 次

	頁番号
1. プログラム	1
2. 基調講演 「機能性表示食品制度の現状と課題について」	3
3. 特別講演 「通信販売の現状と課題～通販リテラシーを高めるために～」	19
4. 制度説明 「四国健康支援食品制度(愛称:ヘルシーフォー)について」	41
5. パネルディスカッション 「消費者のヘルスリテラシー向上に関する地方の取り組み」	51

- ③ 印刷物－ STEPねっとわーく2022冬号抜き刷り (四国食品健康フォーラム2021 with
 デジタルマッチング掲載)

令和3年11月2日に高松で開催した「四国食品健康フォーラム2021 with デジタルマ
 ッチング」の状況を掲載したSTEPねっとわーく2021冬号の抜き刷りを普及促進資料
 としてフォーラム参加者や食品企業、関係機関などに配布した。



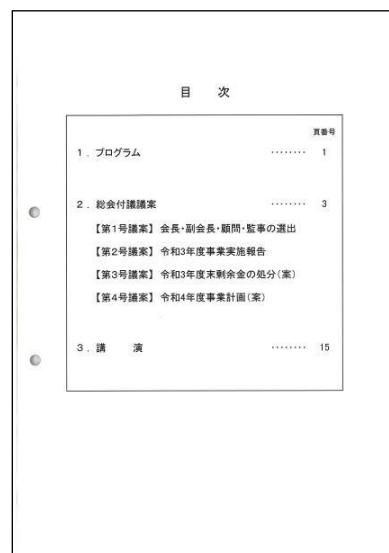
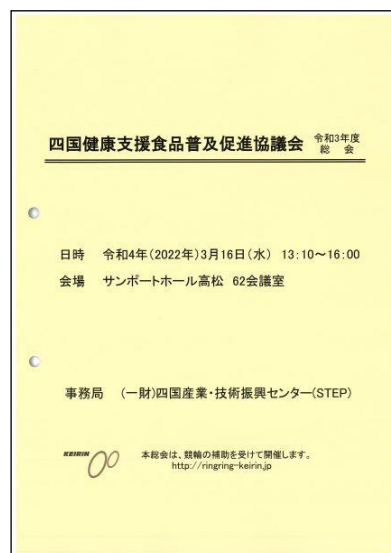
④ 印刷物－「四国健康支援食品制度」紹介リーフレット

平成29年度に新設した「四国健康支援食品制度（ヘルシー・フォー）」の説明資料。制度の周知、普及促進用に食品企業、関係機関などに配布した。



⑤ 印刷物－ 四国健康支援食品普及促進協議会総会資料

令和4年3月16日にオンライン併用で、高松で開催した「四国健康支援食品普及促進協議会 令和3年度総会」において、出席者に総会資料として配布した。



⑥ 印刷物— イノベーション四国ビジネスマッチング2021 PR冊子

ビジネスチャンス発掘フェア2021への出展に向けて、出展企業4社に加え、マッチング参加企業11社の提案内容を盛り込んだPR冊子を作成し、展示会当日にビジネスチャンス発掘フェア参加者などへ配布した。



インノベーション四国ビジネスマッチング2021
各社提案内容の詳細はコチラでのご覧いただけます。▶ <https://www.tri-step.or.jp/>

● ビジネスチャンス発掘フェア2021 出展企業:4社

区分	企業名	所在地	提案内容	頁
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	1
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	2
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	3
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	4
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	5

※「提案内容」欄は掲載・不掲載の区分はございません。
※「出展企業」欄は各社提案内容は変更することがあります。

○ インノベーション四国ビジネスマッチング2021 参加企業:11社

区分	企業名	所在地	提案内容	頁
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	6
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	7
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	8
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	9
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	10
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	11
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	12
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	13
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	14
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	15
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	16
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	17
製造業・機械・器具	徳島建設	徳島県徳島市	株式会社フォームベータプラス	18

※「出展企業」欄は各社提案内容は変更することがあります。
※「出展企業」欄は各社提案内容は変更することがあります。

⑦ 印刷物— CNF利活用検討ヒント集（増刷）

令和3年12月7日～9日に開催のエコプロ2021の展示会において、四国CNFプラットフォームの活動をPRするため、展示会参加者、セミナー・関係先打合せ参加者などに増刷したヒント集を配布した。



INDEX

1. 環境負荷の低減と省資源	1
・低炭素社会への貢献	
・海洋プラスチックごみ問題への貢献	
・経費節減への配慮	
2. 高品質の製品提供	3
・保水性・保湿性	
・液体の処理調整	
・高圧高熱での施工安定化	
・チネキトロビー性	
3. 躯体製品の強度向上	7
・プラスチック入骨の強度向上	
・繊維・繊維の強度向上	
・スポンジ等の強度向上	
4. 高強度の製品提供	13
・水や湿度等に対するバリア機能	
・表面の繊維化機能	
・スチール等の繊維性、収縮性向上	
・繊維材としての利用	
5. 製造工程効率化	17
・養生作業の効率化	
・高圧高熱の使用量削減	
・行程の省略	
6. その他	19
・食品	
・電子材料	
・医療	

● CNF活用製品開発を進めるにあたって

● CNFは、現在「水に分散させた状態」、「粉末の状態で」、「紙状に成形した状態」、「プラスチック等に高強度で分散させた状態（マストマスター）」でメーカーより供給されています。

● 高圧高熱による、CNFを躯体材に混ぜて使うのが一般的ですが、CNFは高圧高熱による乾燥等の影響を受け、脆くなります。「こつ」を理解していないと、うまく使えず、目的の強度を得られないことがあります。

● 高圧高熱による乾燥は、躯体材に混ぜた方の影響を受けて乾燥しやすくなることを、お断りします。

● 具体的に検討を進めたい場合は、「四国CNFプラットフォーム」あるいは技術支援組織「CNF推進メーカー」へ、CNFの活用製品開発の目的におよび、ご相談ください。

(2)(1) 以外で当事業において作成したもの
特になし

4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名： 一般財団法人四国産業・技術振興センター
(イッパンザイダンハウジンシコクサンギョウギジュツシンコウセンター)
住 所： 〒760-0033
香川県高松市丸の内2番5号
代 表 者： 理事長 守家 祥司 (モリヤ ショウジ)
担当部署： 総務企画部 (ソウムキカクブ)
担当者名： 部長 佐藤 和宏 (サトウ カズヒロ)
電話番号： 087-851-7083
F A X： 087-851-7027
E-mail： k-satou@tri-step.or.jp
U R L： <http://www.tri-step.or.jp>