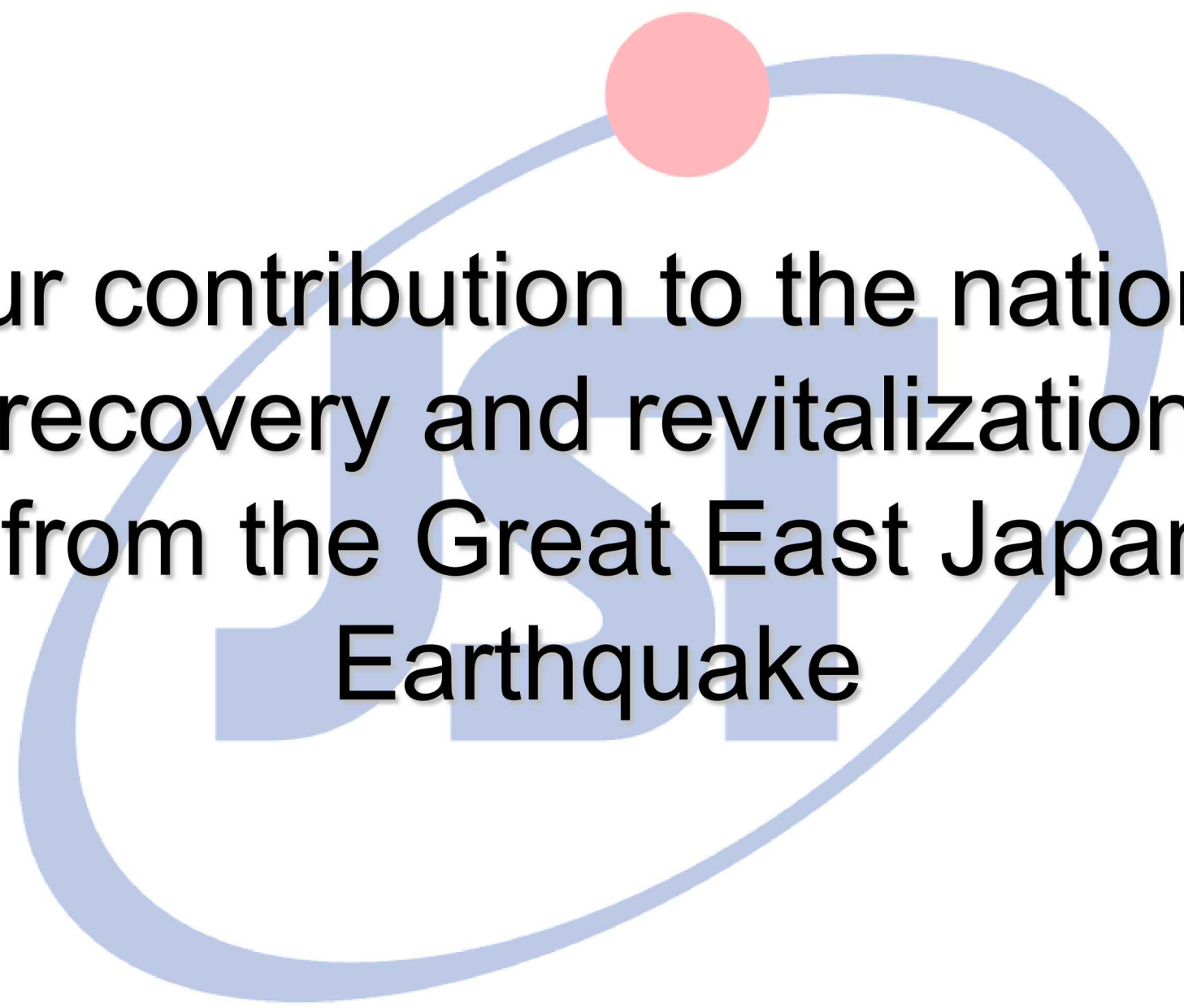


The JST logo is a large, light blue stylized 'JST' with a red dot at the top of the 'J'.

# Our contribution to the nation's recovery and revitalization from the Great East Japan Earthquake

# 3.11 Tohoku Earthquake

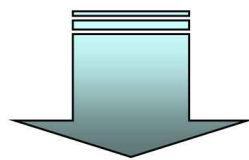
- Casualties      15,880 deaths  
                    2,694 missing
- Estimated Recovery Cost  
                    ¥19 - 25 trillion (approx. US\$200 – 270 billion)

## **Tohoku Region -- Economy at a Glance**

- Population    9.43 million (2009)
- Gross Product    ¥ 33.3 trillion (2007)
- Major Industries / Products  
Automobiles and parts, Electric parts, Health care  
Farming / Fishing products

# Earthquake Impact to Regional Industries

- Direct damage by earthquake and tsunami
- Temporally shortage of energy supply
- Damaged supply chain
- Lost customers after earthquake
- Decline of working population - Aging society



- Innovative technology / business**
- Competitive new products / services**
- Acquire new customers**
- Job creation attractive to young generations**

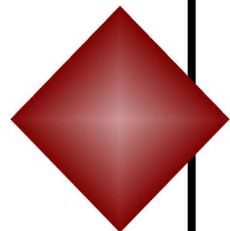
# -Actions so far- Emergency response to the disaster

**FY 2011**

**FY 2012**

東日本大震災

**Mar 11, 2011  
The Great  
East Japan  
Earthquake**



東日本大震災対応・緊急研究開発成果実装支援プログラム

**Urgent implementation support program  
in response to the Great East Japan Earthquake**

Implementation of research outcomes that can be put to  
immediate application (6 projects)

国際緊急共同研究・調査支援プログラム (J-RAPID)

**Immediate support program for international collaborative research  
(J-RAPID)**

Flexible and prompt support for research needed for data collection  
and problem solving in a time of natural disaster or other  
unanticipated events (33 projects)

**To  
Mar. 2013**

研究シーズ探索プログラム (RESQ)

**Research Seeds Quest Program (RESQ)**

Emergency measures and support for research  
disrupted by the disaster (101 projects)

停電予防連絡ネットワーク

**Networks for blackout prevention**

Utilizing local emergency networks to send information regarding  
energy conservation in order to avoid large scale blackouts in the  
summer of 2011

**Continuing**

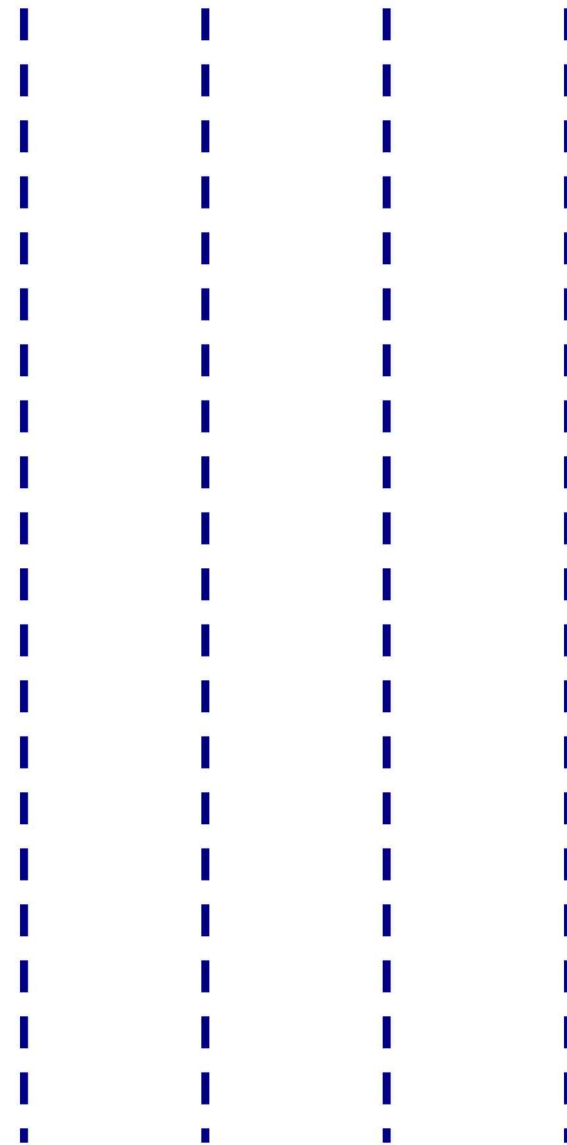
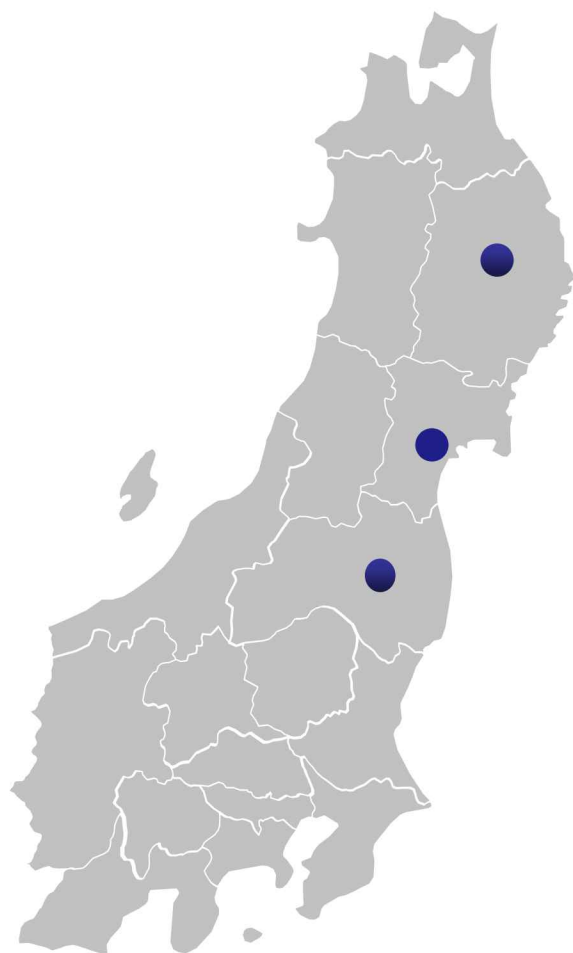
「みちのく震録伝」への参画

**Participation in "Michinoku Shinrokuden" archiving program**

Collaborative work among Industry, Academia and Government ,  
in order to archive the disaster 's record (headed by Tohoku  
University)

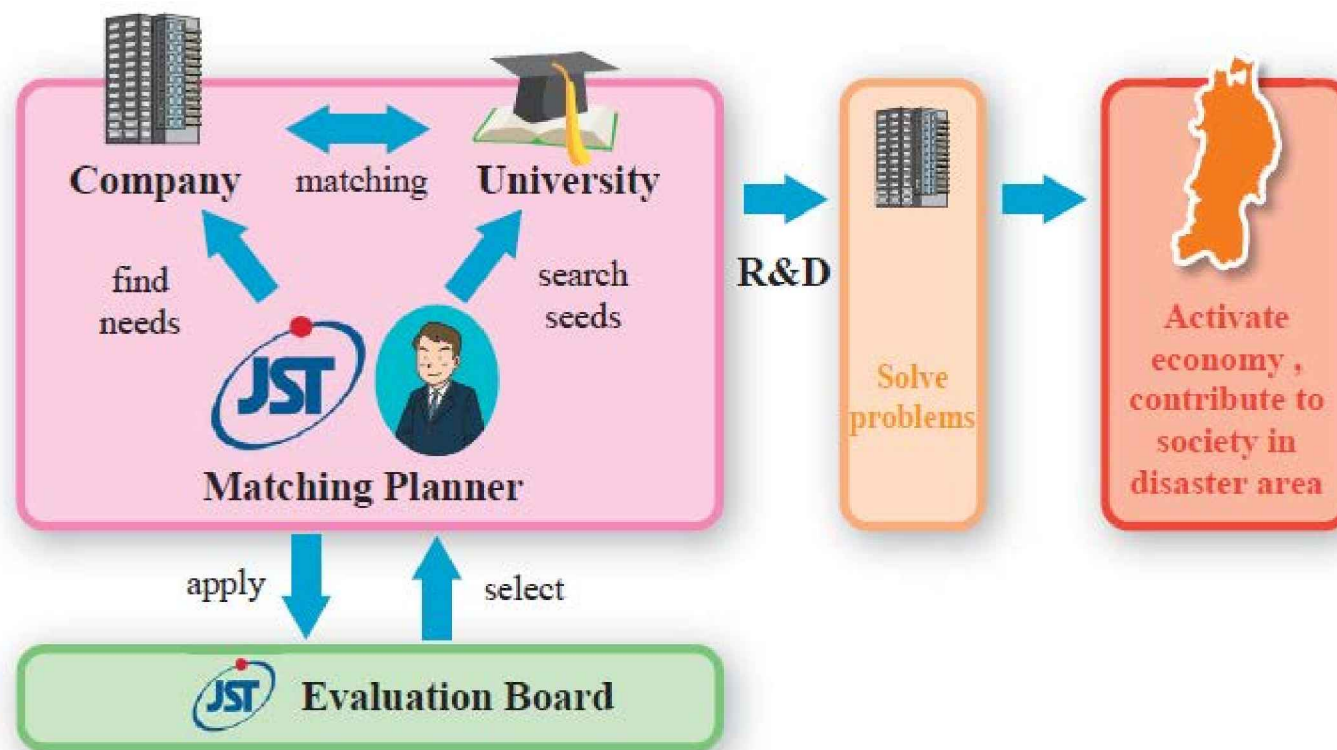


# -Actions from now on- Activities for recovery and rebirth



# Program for Revitalization Promotion Matching Promotion

This program supports industry-academia collaborative R&D by companies in the disaster area and universities. Please contact nearest JST office if you are interested in this program. Applicants will make plans with Matching Planners, JST's coordination specialist.



# 復興促進センターの設立

## Establishing “Center for Revitalization Promotion” (From April, 2012)

**To promote supporting revitalization, JST established 3 bases in Tohoku Area and provides community-based and detailed assistance to disaster-afflicted area.**

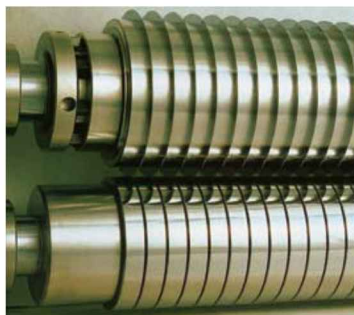




# 採択課題事例

## 電子ビーム積層造形法(EBM法)による高耐食性刃物の開発

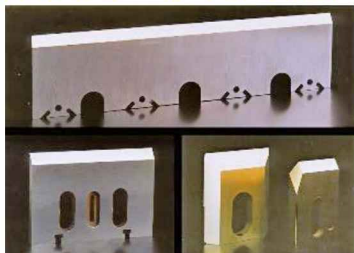
産: 東洋刃物株式会社(宮城県黒川郡富谷町) 学: 東北大学金属材料研究所(宮城県仙台市)



カッターユニット



スリッターナイフ(丸刃)



チッパーナイフ(直刃)

刃物は伝統産業であり、工業用刃物も長年の技術蓄積がある。東洋刃物株式会社は、大正14年に東北大学金属材料研究所長、本多光太郎博士が当時では珍しい大学発ベンチャー企業として創業に関わった、90年近い伝統をもつ老舗企業である。現在、工業用刃物でトップシェアを持っている。

従来は新分野への進出に対して慎重であったが、東日本大震災で本社および多賀城工場が壊滅的被害を受け操業も大幅に低下したため、震災からの復旧(従来製品をやっていく)だけでは会社が立ち行かなくなるという将来への厳しい見通しを持った。こうした中、被災した沿岸部の水産加工業者が持つ「耐食性の高い魚加工用刃物」に対する強いニーズを知り、それに応えるため、生みの親である東北大学金属材料研究所を訪ねた。

東北大学金属材料研究所では主に生体材料としてコバルト合金の研究が行われていた。耐食性の高い刃物を作るためには、現行の鉄系合金より耐食性に優れたこのコバルト系合金が適しているが、機械的強度が不足している。このため、今回東北大学金属材料研究所のコバルト合金研究の知見と電子ビーム積層造形法(EBM法)により強度の向上を図り、腐食・さびの発生する環境で使用される高耐食性工業刃物の製品化を目指す。東洋刃物の担当者は「EBM法で薄い刃物を製作し市場に出すためには多くの技術的課題があるが、産学連携で研究開発に取り組み解決を目指す。また、材料歩留まりと造形精度に優れる本加工法の特徴を最大限に生かし、リーズナブルな価格で製品を提供できるように努めたい」と話している。このプロジェクトが目指す高耐食性の刃物は、大震災で大きな被害を受けた被災地沿岸部に多い食品・水産加工業でのニーズが高く、復興への貢献が大きく期待される。

(JST 復興促進センター仙台事務所長 櫻間宣行)





# 採択課題事例

## 三陸の水産資源を活用した機能性素材・食品の開発

産：株式会社丸辰カマスイ（岩手県釜石市） 学：一関工業高等専門学校（岩手県一関市）



大津波後の丸辰カマスイ本社

β - チキンナノファイバーやマリンコラーゲンペプチドなどを効率的に抽出する技術確立し、量産化してサプリメントをはじめとした機能性食品や保湿、美肌効果の高い化粧品等の開発を目指す。丸辰カマスイの担当者は「豊かな水産資源を活用した新産業を創出して復興に貢献したい。未来の三陸を機能性素材開発の先端地域にしていきたい」と意気込む。

このような機能性素材の創出は、三陸、特に岩手県では前例がなく、三陸が鮮魚出荷などの単なる水産資源の出荷元にとどまらず、地域資源から出るイカの中骨などの廃棄物に高付加価値の工程を加えて「安全安心かつ高価」な機能性素材の供給を可能にする。これは従来の三陸地域になかったスタイルであり、特に被災の大きな釜石の水産加工企業が技術移転の受け皿となり、釜石を含めた三陸地域の復興に大きく貢献するものと期待できる。

（JST 復興促進センター盛岡事務所長 箭野 謙）

三陸は豊かな水産資源に恵まれた地域で、中小企業を中心とした漁業、水産加工業で栄えてきたが、東日本大震災の地震・津波により大きな被害を受けた。

株式会社丸辰カマスイは昭和3年創業、主に鮮魚出荷、水産加工などの事業を展開していたが、大震災の地震と津波により本社工場が壊滅的な被害を受け、58人在籍した従業員も、現在は2人になった。

しかし、かねてより新規分野には熱心であり、地元三陸の復興に向け積極的な新規事業、新製品開発に取り組むため、復興促進プログラム（マッチング促進）の申請に至った。

このプロジェクトは、一関工業高等専門学校のカニ殻から機能性成分を高効率で抽出する技術の研究シーズをもとに、岩手県工業技術センター等の技術支援を受けて、三陸で水揚げされ水産物の廃棄物であるイカの中骨やサンマのうろこから



本社前のがれきと乗上げた船