

Horizon 2020 への参加他を通じた 日欧連携促進に向けての国内情報 ネットワーク構築の提案と意見交換

市岡 利康・松本 宏・ステイン ランブレヒト
日欧産業協力センター

E-mail: ncp-japan@eu-japan.gr.jp

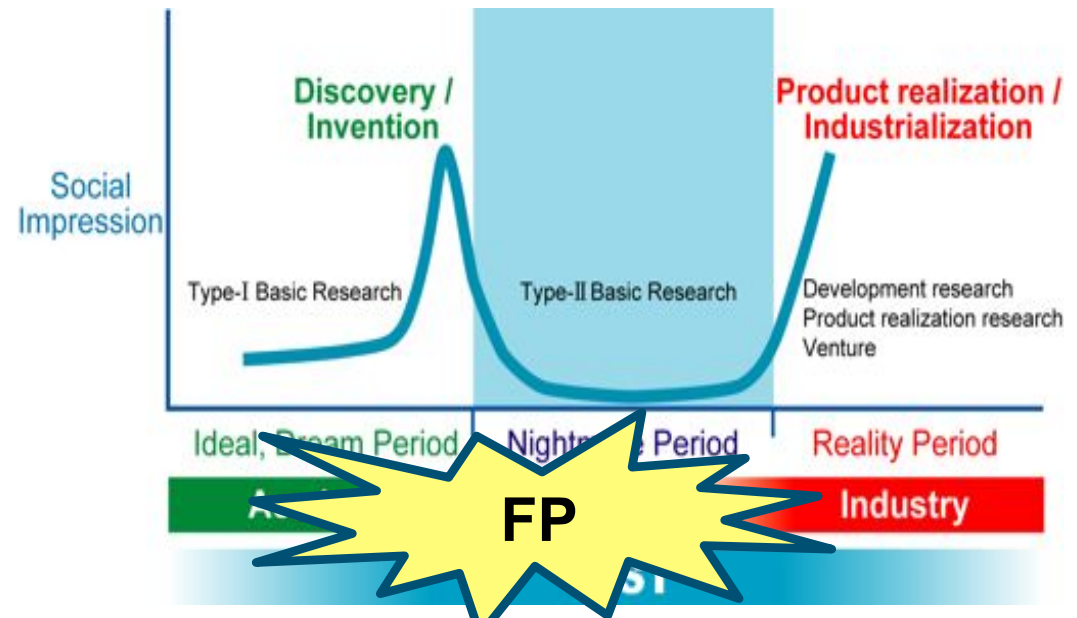
フレームワークプログラムとは？

- ◆ 欧州連合（EU）の多年次にあたる政策・助成プログラム
科学技術基本計画の策定・助成を含めたその実施の両面の性格を持つ包括的な仕組
- ◆ 研究関連のすべてのEUイニシアチブを一つの傘下に管理
- ◆ **競争化段階前**の研究開発・イノベーションの支援



フレームワークプログラムの助成の特徴

1. 多極間の競争化段階前の研究開発助成の枠組
Research and Technological Development (RTD)
2. 世界に門戸が開かれている
3. 公募とピア・レビュー、競争原理 (competitive selection) により優れた応募を採択 (Scientific excellence)
4. 基礎と実用化段階の中間、応用可能な研究を主に助成。
5. 共同出資及び非営利の原則
6. 参加者が結果を所有
- IPR (foreground)



Courtesy of National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

欧州研究領域 (European Research Area; ERA)

- ◆ 欧州の地域、国、全域の各レベルに於いて、研究活動・プログラム・政策をデザイン、実施する包括的な構想
- ◆ 2000年、リスボン戦略と同じ年に発表
- ◆ 第6次以降のFP、基礎科学での協力の仕組 COST (FP1よりも前から存在) や 欧州原子核研究機構 (CERN)、欧州宇宙機関 (ESA) といった汎欧州機関等が、ERAの形成という統一した思想のもとに運用されている

http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm

欧州研究領域（ERA）の6つの次元

- ◆ EU全域に渡る研究者労働市場の形成
- ◆ 研究機関、特に大学の刷新、科学的卓越性及び効率的な知の共有
- ◆ 国の研究プログラムの解放とコーディネーション
- ◆ 世界レベルのインフラ整備
- ◆ 知識移転
- ◆ 国際科学・技術協力

第7次フレームワークプログラム (FP7)

トップダウン・戦略的研究開発

協力 (Cooperation)

以下の10領域及び学際・分野間研究への助成

- 保健
- 食料・農漁業・バイオテクノロジー
- 情報通信技術
- ナノ科学及びナノテクノロジー・材料及び新生産技術
- エネルギー（原子力を除く）
- 環境（気候変動を含む）
- 運輸（航空を含む）
- 社会経済科学及び人文科学
- 宇宙
- 安全

トップダウン・戦略的基盤整備

基盤整備・競争力強化 (Capacities)

知識集約型経済の実現を目指し、ヨーロッパの研究能力及び知識基盤の整備を支援。以下の7つの領域がある。

- 研究インフラストラクチャー
- 中小企業が恩恵を受けられるような研究
- 地域における知識集約
- 収束地域の研究潜在能力開発
- 社会の中の科学
- 地域の研究政策の一貫した開発支援
- 国際協力

ボトムアップ: 基礎・先端研究開発

アイデア・構想 (Ideas)

欧州研究評議会 (European Research Council; ERC) が所管、基礎・先端研究に対し助成。

ボトムアップ: 人材育成・キャリア形成

人材 (People)

マリーキュリープログラムやEURAXESSを通じた人材交流とキャリア形成の支援

原子力の平和利用

欧州原子力共同体 (Euratom)

核エネルギーの平和的利用のため、原子核科学やトレーニング、放射性廃棄物の管理や国際熱核融合実験炉 (ITER) を支援。法的根拠の違い (欧州原子力共同体条約) により、他より短い2011年までの5年間のプログラムであったが、2年延長された。

欧州の新しいフレームワークプログラム Horizon 2020

管轄 研究・イノベーション総局＋分野により他の総局が担当、教育文化総局 (人材育成)、通信ネットワーク・コンテンツ技術総局 (情報通信分野) 等。

期間 2014 – 2020 年 (7年間)

URL <http://ec.europa.eu/research/horizon2020/>

2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020

FP7: 2007-2013

(2007-2011 +2 years for EURATOM)



Horizon 2020

- The Framework Programme for Research and Innovation



CIP: 2007-2013

Innovation

Competitiveness



EIT: 2008-

European Institute of Innovation and Technology



Europe 2020: EU の成長戦略

経済危機からの脱出

Smart growth

Sustainable growth

Inclusive growth

Innovation Union

- One of 7 flagship initiatives

Innovation-friendly environment

Economic growth and jobs

Horizon 2020

Innovation Union
を実施する手段

EUのグローバルな競争力

Europe2020: flagship initiatives

賢い成長 (Smart growth)

- 欧州のためのデジタル基本方針 (Digital agenda for Europe)
- **イノベーション連合 (Innovation Union)**
- 自由に移動する若者 (Youth on the move)

持続的成長 (Sustainable growth)

- 省資源の欧州 (Resource efficient Europe)
- グローバリゼーション時代に立ち向かうための産業政策 (An industrial policy for the globalisation era)

包括的成長 (Inclusive growth)

- 新たな技能と雇用のための基本方針 (An agenda for new skills and jobs)
- 貧困対策のための欧州基盤 (European platform against poverty)

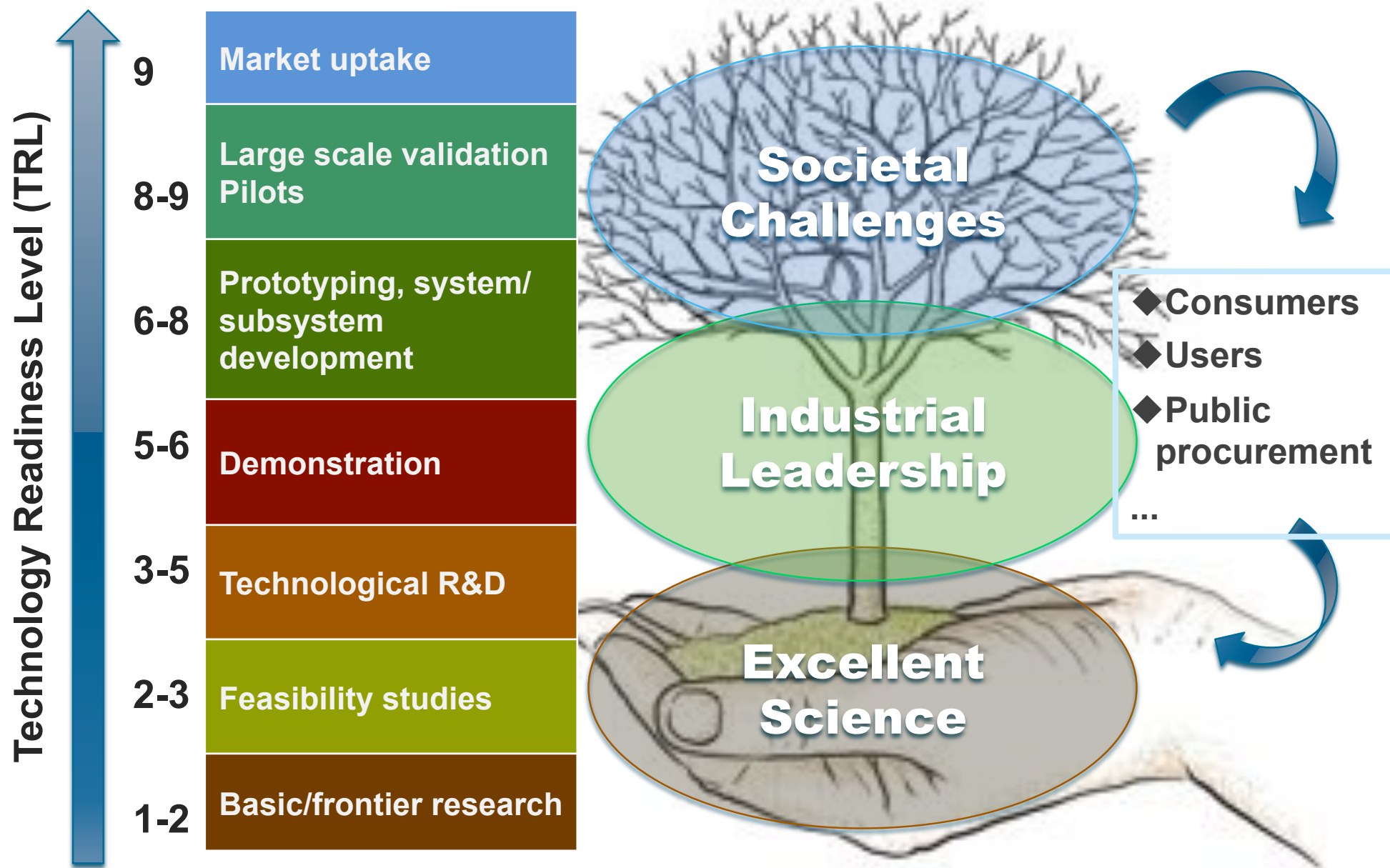
Horizon 2020 の柱

1 卓越した科学	市場化まで： 10年以上	FP7 のアイデア分野(欧州研究評議会 ERC による優れた才能をもつ個人への助成)や ICT 分野の未来科学技術(Future Emerging Technologies; FET)、研究インフラの整備等。
2. 産業界に於ける 主導権	5-6年 (Experimentation)	中小企業によるイノベーション、ICT基盤整備、ナノ・物質科学、産業技術、バイオテクノロジー、宇宙等。
3. 社会的課題への 取組	2-3年 (Implementation)	医療、エネルギー、環境、ICTアプリケーション、交通等、FP7協力分野の多く。予算の3%程は EIT に。
4. 共同研究セン ターの運営		非原子力分野の共同研究センター(Joint Research Centre; JRC)の運営、EUの社会的課題につき、独立及び証拠に基いた政策支援を行う他、新たな手法、ツール、標準の開拓によりイノベーションを促進。

HORIZON 2020: 社会的課題

- a. 生涯に渡る健康と福祉の増進
- b. 安全、健康的かつ高品質の食料及びその他の製品の十分な供給
- c. 信頼性が高く、世間に受け入れられ、持続可能で競争力の高いエネルギーシステムへの移行
- d. 環境に優しく、安全で継目のない欧州交通システムの達成
- e. 資源及び水の効率的な利用と気候変動に対する回復力に富む経済及び社会の達成
- f. 包括的、イノベーティブかつ思慮深い欧州社会に向けた解決法の提供と欧州の相互理解促進
- g. 安全な欧州社会の育成と自由と正義の気風の増進

Horizon 2020



European Institute of Innovation and Technology (EIT)

- 知のトライアングル： 教育、研究開発、イノベーション
- 教育文化総局の管轄、本部はブダペストに置かれている。
- 現在3つの Knowledge and Innovation Communities (KICs) があり、企業もしくは財団法人として運営される。

例： Climate-KIC

- 気候変動分野の Climate-KIC は非営利財団として運営
- 産業界：学界：政府及び非営利機関=5:3:2
- 各地に置かれた ハブ/Co-location centre を通じてステークホルダーが物理的に相互作用
- 夏/冬の学校やベンチャーコンペティション、イノベーションフェスティバル等の開催

Horizon 2020 の下で、ほぼ社会的課題に対応する形で、更に KIC が増やされる計画。

2014:

- Innovation for healthy living and active ageing; and
- Raw materials - sustainable exploration, extraction, processing, recycling and substitution

2016:

- Food4Future - sustainable supply chain from resources to consumers; and
- Added-value manufacturing

2018:

- Urban mobility



Climate KIC:

- ▲ Co-location centre
- ▲ RIC (Regional Implementation and Innovation Centre)

EIT ICT Labs:

- ▲ Co-location centre
- ▲ Associate Partner

KIC InnoEnergy

- ▲ Co-location centre

Horizon 2020 予算内訳 (EURATOM を除く)

Priorities	Programme	EUR (bil.)
Excellent Science 24.4	European Research Council (ERC)	13,1
	Future and Emerging Technologies	2,7
	Marie Skłodowska-Curie actions	6,2
	Research infrastructure	2,5
Industrial Leadership 17.0	Leadership in enabling and industrial technologies	13,6
	Access to risk finance	2,8
	Innovation in SMEs	0,6
Societal Challenges 29.7	Health, demographic change and well-being	7,5
	European bioeconomy challenges: Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research	3,8
	Secure, clean and efficient energy	5,9
	Smart, green and integrated transport	6,3
	Climate action, resource efficiency and raw materials	3,1
	Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies	1,3
	Secure Societies - protecting freedom and security of Europe and its citizens	1,7
	Widening participation	0,8
	Science with and for society	0,5
	European Institute of Innovation and Technology (EIT)	2,7
	Joint Reserch Centers (JRC) non-nuclear	1,9
	Total	77,0

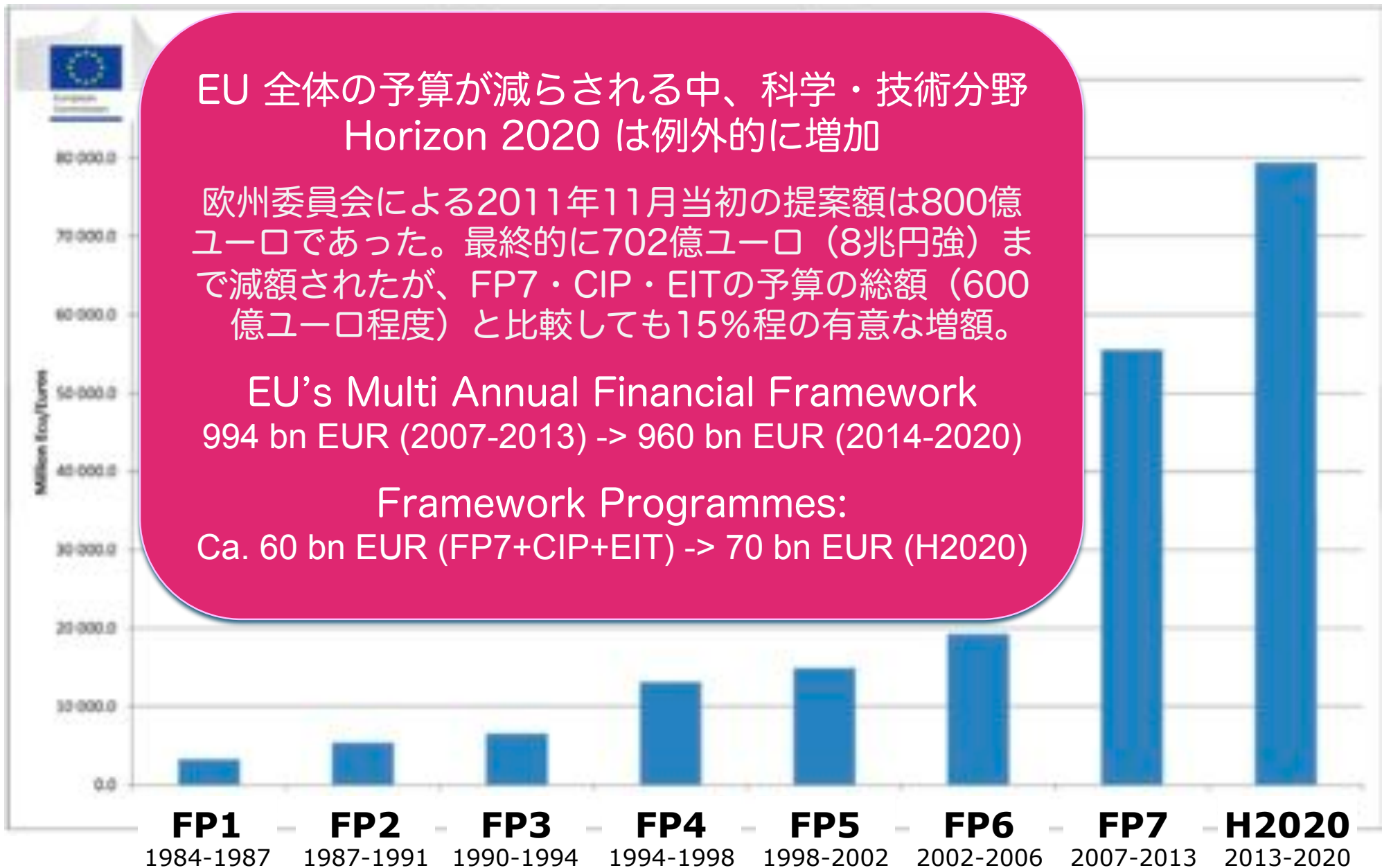
フレームワークプログラム予算の推移

EU 全体の予算が減らされる中、科学・技術分野
Horizon 2020 は例外的に増加

欧州委員会による2011年11月当初の提案額は800億ユーロであった。最終的に702億ユーロ（8兆円強）まで減額されたが、FP7・CIP・EITの予算の総額（600億ユーロ程度）と比較しても15%程の有意な増額。

EU's Multi Annual Financial Framework
994 bn EUR (2007-2013) -> 960 bn EUR (2014-2020)

Framework Programmes:
Ca. 60 bn EUR (FP7+CIP+EIT) -> 70 bn EUR (H2020)



Work Programme 及び策定のスケジュール

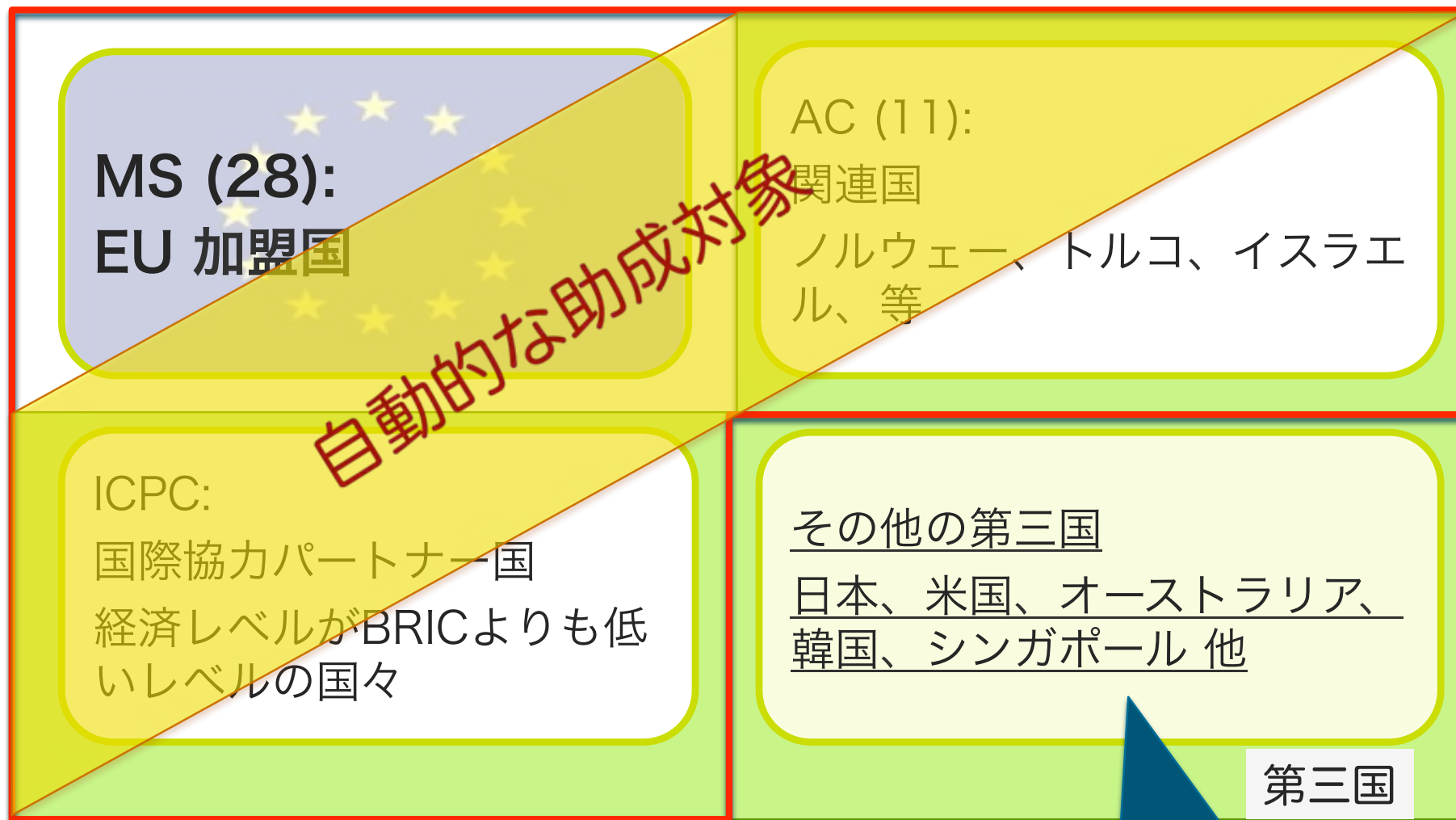
2年毎のワークプログラム（ERC は1年、EIT は3年分）、1年毎に見直し

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Strategic Programme						
Work Programme 1	Strategic Programme					
	Work Programme 2	Strategic Programme				
		Work Programme 3				
						WP 4

Work Programme には、いつ、
どのようなテーマ・規模で公募が
されるかが記載される

2014年から2015年初めに掛けて、
次の戦略プログラムが策定される

Horizon 2020 参加可能国



個人向けプログラムに関しては、
国籍を問わず助成対象

BRIC+メキシコは
Horizon 2020 より
このグループに

日 EU 共同公募

FP7/JST on Superconductivity (2010)
3 collaborative projects

FP7/NEDO on Photovoltaics (2010)
1 collaborative project

FP7/METI on Aeronautics (2011)
3 collaborative projects

FP7/JST on Materials (2012) on Substitution
of critical metals
4 collaborative projects

FP7・METI on Civil High Speed Aircraft (2012)
Coordination with Japan, Australia & Russia

FP7・HORIZON2020/MIC・NICT on ICT
(2012, 2014)
6 collaborative projects + ?

CONCERT-Japan joint calls (2012, 2014)
Energy management / disaster mitigation, risk
management / photonic manufacturing
9 projects + ?

日本機関の Horizon 2020 参加のメリット

飛躍的に広がる
ネットワーク

標準化やルール
づくりへの関与

通常利用できな
いデータベース
へのアクセスや
デバイスの使用

将来役立つ技術
目利きの可能性



欧州のフレームワークプログラム他における プロジェクトマネージャー

- ◆ コーディネーター機関がマネジメントを担当
- ◆ 通常プロジェクト毎に雇われるか、既存のスタッフを割当
- ◆ 毎年 FP7 のみで1000を超えるプロジェクトが発足
 - それなりのキャリアパスが存在
- ◆ 少数だが、日本人マネージャー経験者も存在
- ◆ マネージャー同士のネットワーキングや情報交換
 - プロジェクト担当オフィサーを通じたコミュニケーション
 - EC が主催する催し
 - プロジェクト間の協力

例) 大学におけるサポート体制

各大学には通常、欧州プロジェクトのサポートチームがあり、情報提供、プロポーザル作成支援、学内トレーニング他の催し開催、法務・経理支援他を行う

- 例えば、ケンブリッジ大学の Research Operations Office 学内コーディネーター向けにガイドを作成。

<http://www.admin.cam.ac.uk/offices/research/ec/default.aspx>

- スイス連邦工科大ローザンヌ校等、関連部署に日本人スタッフ配置の例有り

切り替え

我々のビジョン

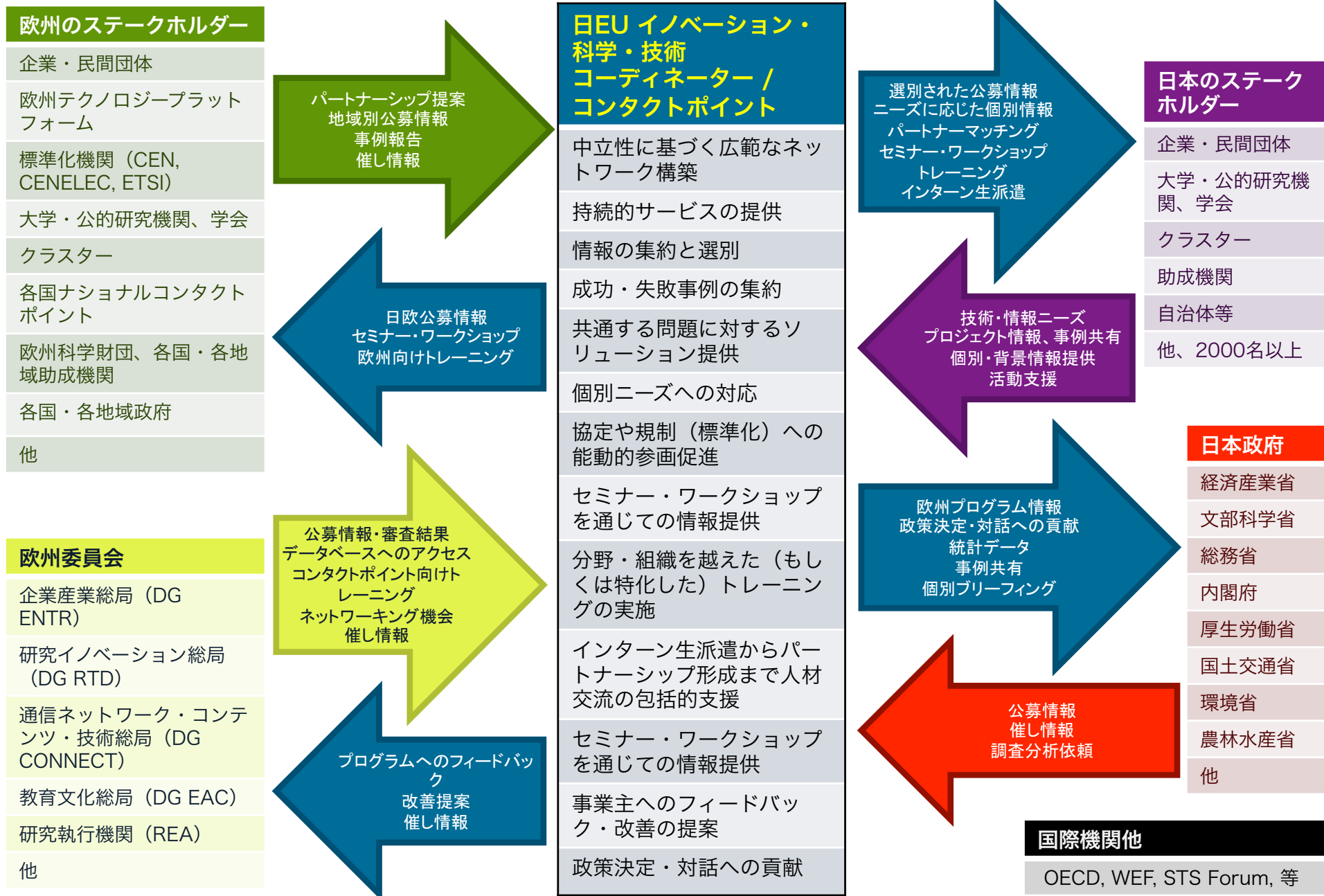
適切な情報提供・各種支援サービスは日欧のイノベーション・科学・技術協力を大きく促進するに有益である。

使命

- ◆ 包括的、有益な情報提供・サービス体制の確立
- ◆ 質の確保
- ◆ 能力強化



日EUイノベーション・科学・技術コーディネーター/コンタクトポイント



リサーチアドミニストレーターを各機関ローカルのコンタクト先とするネットワーク構築

- ◆ 連絡先他の情報収集
- ◆ NCP として望む事
 - ❖ 効率的・効果的な情報拡散・収集のためのコンタクト先の特定と組織化
 - ❖ Horizon 2020 他、欧州プログラムへの参加事例、また逆に日本のプログラムへの欧州機関参加例の収集
 - ❖ ウェブサイトの内容
- ◆ リサーチアドミニストレーターの方々からの要望、ご意見
- ◆ 実現可能性検討

提供できるサービスの例：

EU プロジェクトマネジメントコース（2014年3月24～25日、東京）

大学を中心に、企業や助成機関、大使館等からの参加者計23人

- コミュニケーションのトレーニング
- Horizon 2020 の政策的背景、詳細、演習
- 知的財産
- パートナー探し

EU Project Management

Interactive training course for Japanese project managers and RDI administrators

Horizon 2020, international cooperation and management of Innovation, Science and Technology

What you can expect?

1. To acquire a practical knowledge on the European Framework Programmes, to be able to search and filter information regarding the opportunities for cooperation in R&D and innovation with Europe
2. To gain consistent understanding of project cycle management regarding Horizon 2020
3. To acquire skills to properly relate yourself to your project counterpart with different backgrounds and interact towards a common goal
4. To improve your project drafting skills
5. To enlarge your network with other project managers and research administrators

JEUISTE プロジェクト (FP7)

正式名称	Japan-EU Partnership in Innovation, Science and TEchnology
略称	JEUISTE
期間	36ヶ月 (2013年9月開始)
予算	FP7より約125万€ + <u>参加機関からの貢献</u>
URL	http://www.jeupiste.eu



データ収集、分析、ロードマップ提言

日欧双方向の情報発信

学術連携、イノベーション連携、研究インフラの整備、人材交流促進

コンタクトポイントの組織、トレーニング

活動内容

1. 日欧政策対話への貢献
2. 情報提供
3. パートナーシップ形成支援
4. コンタクトポイントの形成とトレーニング
5. アウトリーチ、メディア等との連携

着目する技術 (Key enabling technologies):

情報通信、(先進材料)、バイオテクノロジー (ライフ/グリーン・イノベーション)、中小企業におけるイノベーション

社会的課題

医療、人口構成の変化、福祉
安全、クリーンかつ効率の良いエネルギーの確保
包括的、革新的かつ内省的な社会の実現

コーディネーター	IIST	貿易研修センター (日欧産業協力センター)
助成機関	DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DE)
	TUBITAK	The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TR)
	AGAUR	Agency for Management of Universities and Research Grants (ES)
研究開発支援機関	APRE	Agency for the Promotion of European Research (IT)
	RCISD	Regional Centre for Information and Scientific Development (HU)
	FORTH	PRAXI Network/ Foundation for Research and Technology (GR)
研究高等教育機関	KU	神戸大学
	ZSI	Centre for Social Innovation (AT)
国際機関	INSME	International Network for SMEs (IT)

MoU :

- ◆ EUインスティテュート関西
- ◆ EUインスティテュート九州
- ◆ 日本工学アカデミー
- ◆ 理化学研究所
- ◆ 日本学術振興会
- ◆ RU11
- ◆ JST

支援書 :

- 経産省
- The Ministry of Human Resources (HU)
- The Ministry of Economy and Competitiveness (ES)
- NL Agency (NL)
- Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) (FR)
- EUJO-LIMMS project (FP7 INCOLAB; GA 295089)

日欧産業協力センターのマッチングを含む業務紹介

GNSS.asia プロジェクト

衛星測位(Galileo)利用に於ける欧州とアジアの連携を促進、特に受信機及びアプリケーション開発における日欧産業協力を強化

事業名	GNSS in Asia – support on international activities
省略名	GNSS.asia
契約書番号	287244
開始日	2012年1月1日
期間	30 ヶ月



- コーディネーター
 - SpaceTec Capital Partners GmbH
 - Daniel Ludwig Consultant
- 参加機関
 - ◆ 日欧産業協力センター
 - ◆ The European Union Chamber of Commerce in Korea
 - ◆ European Chamber of Commerce in China
 - ◆ European Chamber of Commerce Taipei
 - ◆ European Business Group India

Enterprise Europe Network (中小企業他を主な対象としたマッチングサービス)



<http://www.een-japan.eu/ja/>

- 2008年に欧州委員会により設立
- 匿名によるマッチングサービス
- 中小企業と研究開発機関を支援、日本については特別に大企業も範疇に
- 50ヶ国から600の機関（主に商工会議所）がネットワークを形成
- 日欧産業協力センターは日本初のメンバーとして2011年から活動