



光合成ものづくり支援コンソーシアム

Algae Photosynthesis Innovation Consortium (APIC)



「光合成ものづくりコンソ」運営会議

機能性バイオ共創コンソーシアム

三谷啓志、河野重行

東京大学・新領域

松永幸大

(株)ユーグレナ

横山一樹、花城拓史、堀内真展

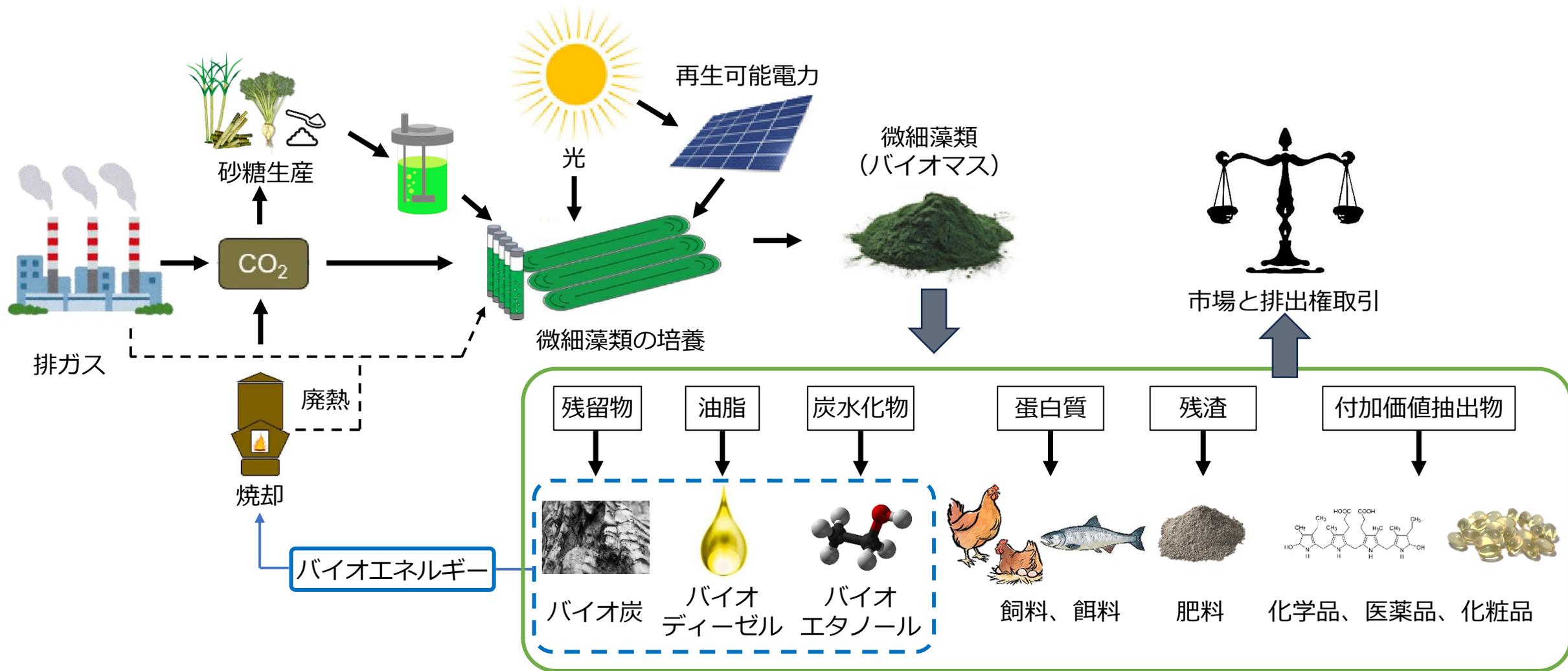
コスモエンジニアリング(株)

高岡 尚生、岡 明憲

光合成ものづくり支援コンソーシアムの目差すもの

OPERA譲りの微細藻類の大量培養とバイオリファイナリー

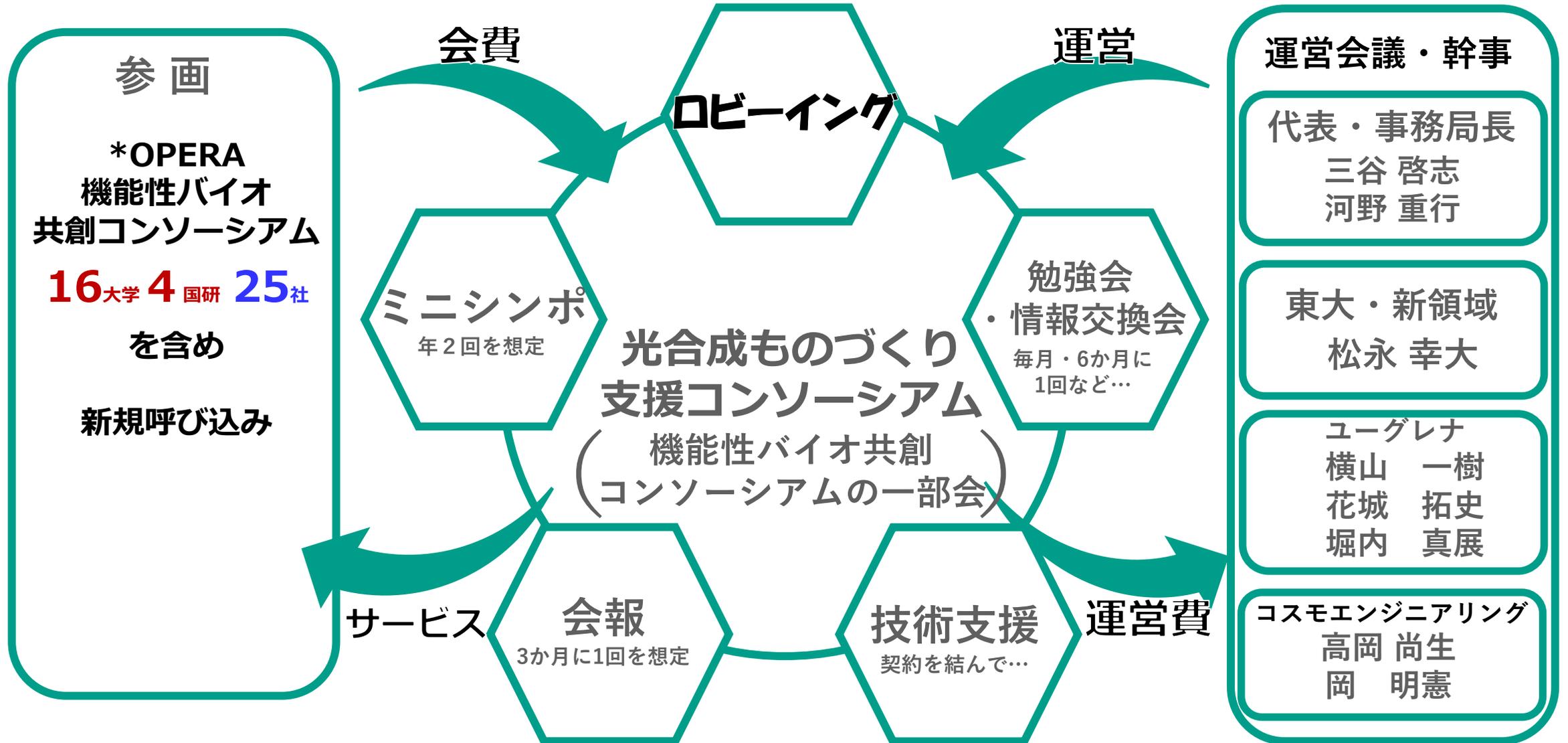
従属栄養培養と独立栄養培養を統合した大規模培養を国内で目指します。



光合成ものづくり支援コンソーシアム

フェーズ1 「光合成ものづくり」をキーワードに企業への教育・支援を行う
部会を機能性バイオ共創コンソーシアム内に設立

より広いテーマ、
多くの企業が関心をもつ
包括的なテーマが望ましい。



既存の藻類関連コンソーシアムとの差別化

藻類由来油脂の生産と脱脂残渣の有効利用
環境浄化施設としての活用

ロビーイング 政策提言

IMAT

- 微細藻類研究拠点の整備
- 試験方法や評価基準の標準化と普及
- 研究者や事業者への交流機会提供による事業創出支援

MATSURI

藻類産業の構築に向けた今後の戦略と参加各社の役割を4つの視点で整理し、藻類産業のバリューチェーンを作り上げていく。

藻類産業創成コンソーシアム

- 藻類の産業利用及びそれに関わる技術開発課題の探索
- 藻類に関する国内外の調査及び情報の収集、提供及び交換
- 藻類の研究に係わる団体、研究、行政及び自治体との交流
- 藻類研究に関する国際会議やシンポジウム等への派遣
- 各種セミナー、講演会、研究会及び研修会等の開催
- ニュースレター、その他印刷物の発行
- 藻類学関連の教育、人材育成、社会貢献等の事業
- 会員間の連絡、連携及び親睦の推進
- その他、この法人の目的を達成するために必要な事業

機能性バイオ共創コンソーシアムでの役割

機能性バイオ共創コンソーシアム（既存組織）

藻類バイオリファイナー技術の振興

会員は無料登録

ミニシンポに参加可能

OPERA終了後のプロジェクト連携体制の構築案

A) 光合成ものづくり支援コンソーシアム（OPERA協議会の企画部門を存続）を設立

藻類バイオリファイナーに関する共同研究を行っている企業とアカデミアを主体とする。

企業法人会員* 年会費20万円（1口5万円として4口）が基本

アカデミア会員・オブザーバー会員（無料）

*企業法人会員は大学との共同研究を別途実施していることが条件、賛助法人会員はその限りではない。

教育セミナー（ミニシンポ）の企画

会員情報交換会の企画（賛助法人会員が参加可能）

東大新領域に事務局を置き、工学系の「総合奨励会」に経理などを委託する。

B) 社会連携講座に一体化して、共同研究*をベースに研究教育を展開

（他大学の共同研究プロジェクトとも連携）年間総額2000万円 2～5年間を目標とする。

藻類産業の基盤形成事業としての共同研究の継続と新規外部資金の獲得を目指す。

共同研究の成果を社会実装するためのロビーイング活動の推進を講座の目的に含める。

講座運営や教育にかかる経費も計上してコンソの機能も持たせる。

特任教員の雇用または、研究科教員の特任兼務

企業ニーズとロビーイング対象テーマ

- ① 大規模バイオマス生産の支援事業
- ② 微細藻類による環境浄化の認証制度の構築
- ③ 炭素リサイクル評価の認証制度の構築
- ④ 工場立地法の成り立ちと改定案の研究

社会連携講座・社会連携研究部門の開設

企業ニーズとロビーイング対象を研究テーマとする社会連携講座・社会連携研究部門を開設することで大学として学問的な支援体制を構築する。

研究テーマ（ロビーイング活動1）

参画企業が一通り揃った段階で工場立地法の読み替え求めるロビーイングを開始

OPERA/未来共創委員会

ロビーイング

工場立地法の
適用拡大提案

ミニシンポ
年2回を想定

光合成ものづくり
支援コンソーシアム

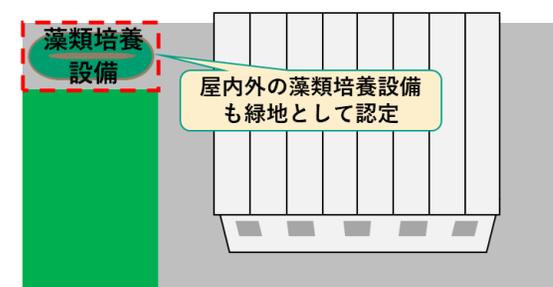
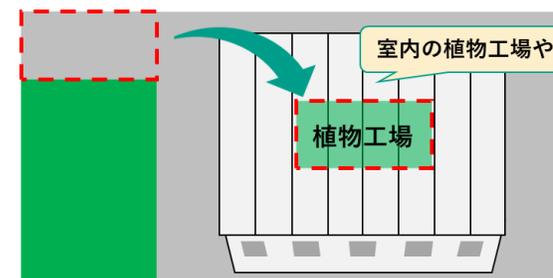
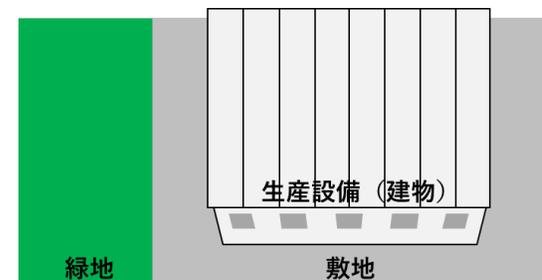
勉強会
・情報交換会
毎月・6か月に
1回など…

会報
3か月に1回を想定

技術支援
契約を結んで…

2004年3月の工場立地法改正から、さらに踏み込んで緑地として認定される適用範囲を拡大、植物工場や屋内外の藻類培養設備（プール）を緑地相当の面積分としての認定を求める。

経済産業省



研究テーマ（ロビーイング活動2）

参画企業が一通り揃った段階で工場立地法の読み替え求めるロビーイングを開始

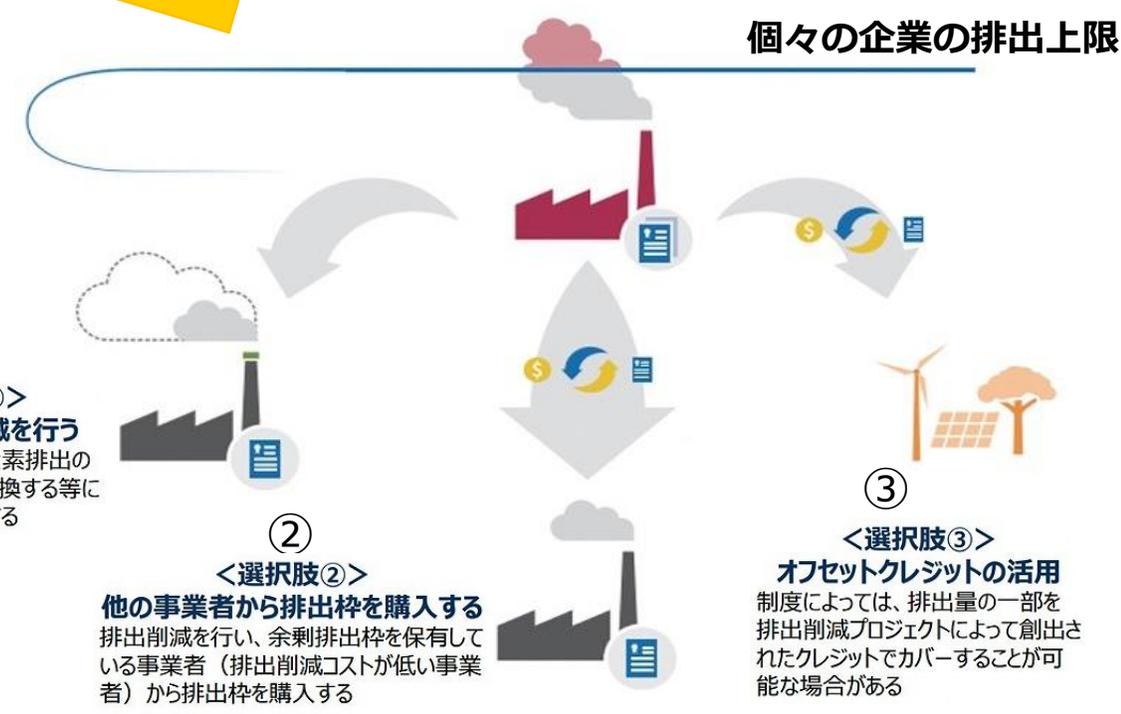
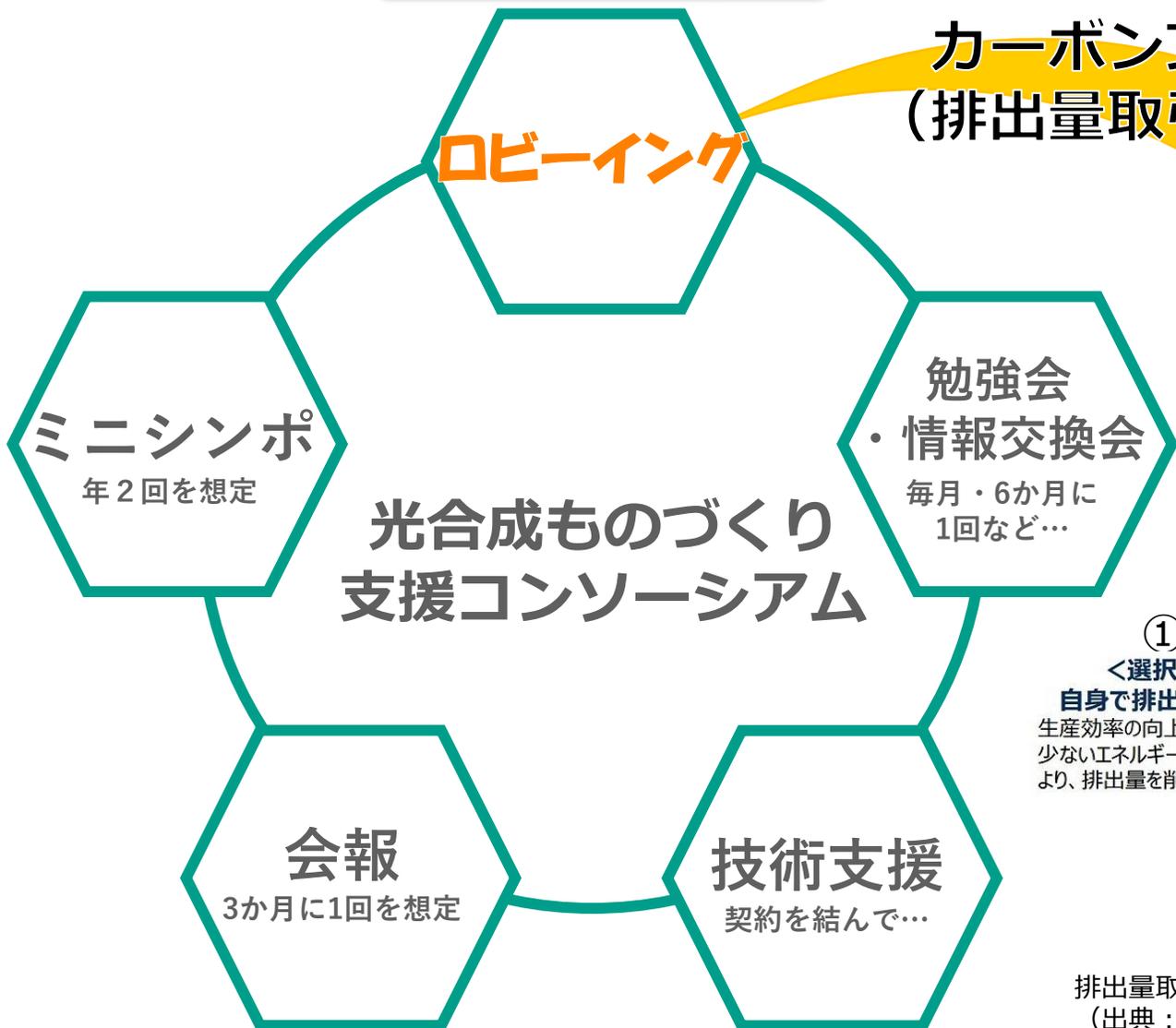
OPERA/未来共創委員会

ロビーイング

カーボンプライシング
(排出量取引制度の改革)

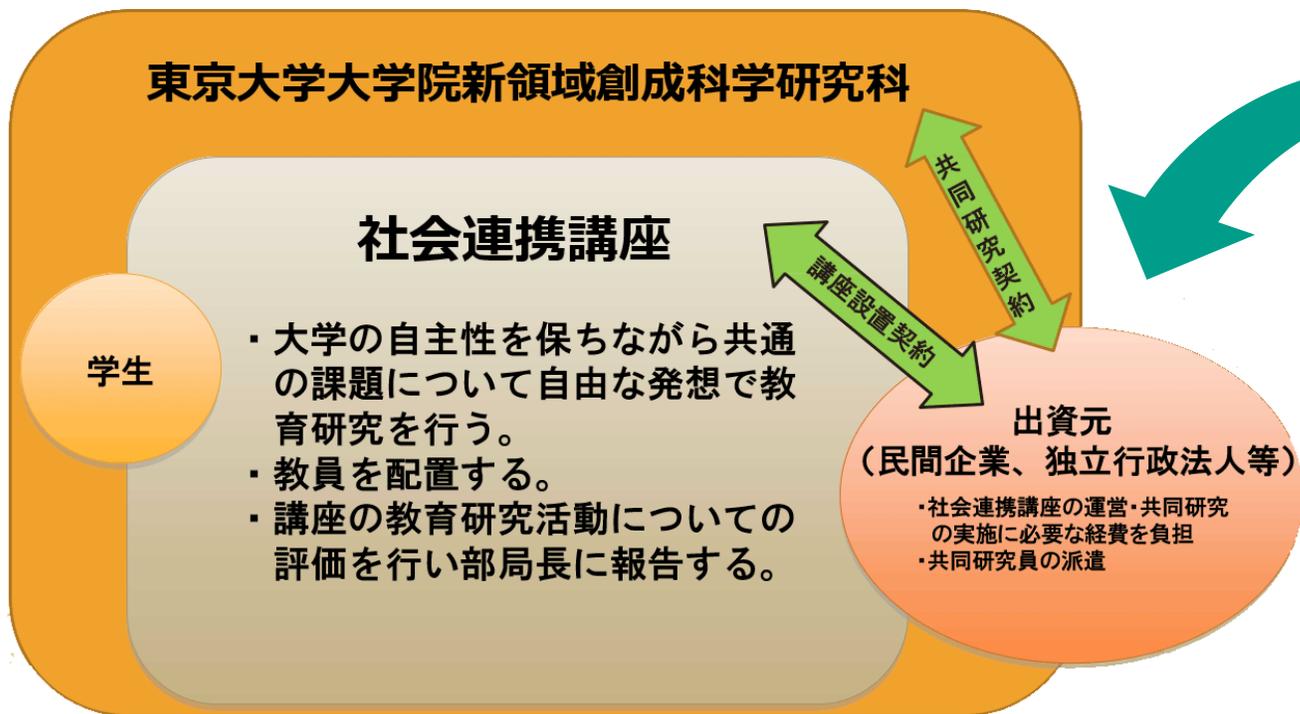
カーボンプライシング導入の問題点

- 1) 欧州ではすでに排出量取引は実施されているが、日本国内でも一部の地域で導入されている。
- 2) 排出量の需要と供給によって排出権の価格が変動するため、ビジネスの収益性の予見をすることが難しい。
- 3) 運用・制度設計が複雑となるため、行政の執行コストが高くつく可能性もある。
- 4) 企業ごとの排出枠の上限を公平に設定することも難しい（訴訟多発）。
- 5) 排出量の多い業界への負荷による懸念も指摘されているのだ。



東京大学「社会連携講座」とコンソーシアムの連携イメージ

社会の構造変革を「光合成ものづくり」から考えるには若い力が必要です。

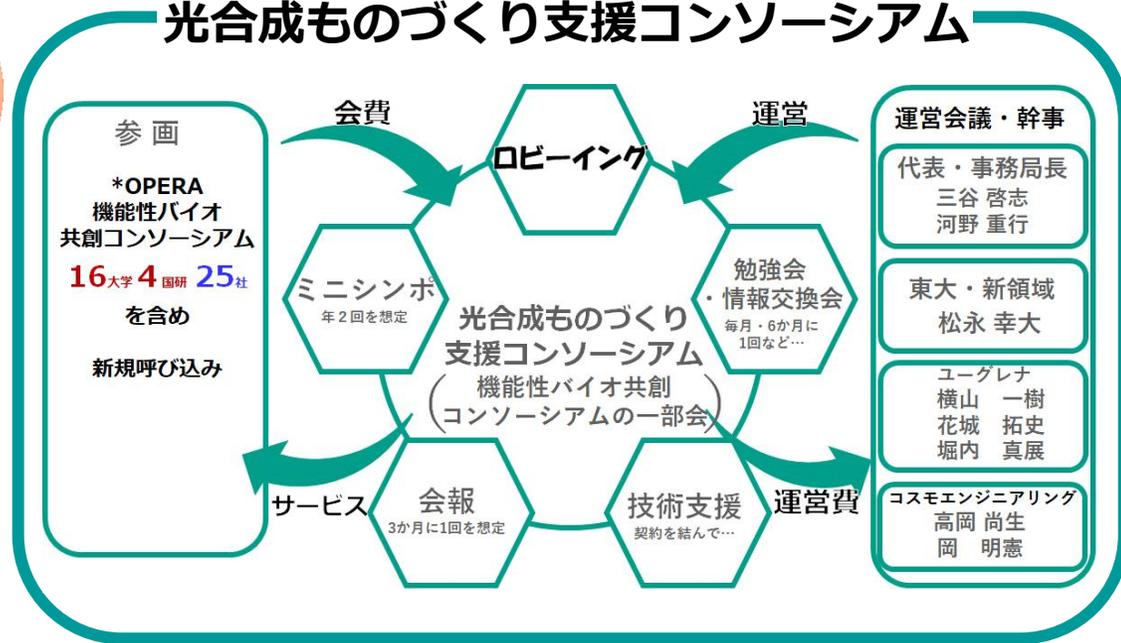


*光合成ものづくり支援コンソーシアムとそのメンバーである企業法人会員を中心に東大・新領域に社会連携講座を立ち上げ、若手研究者の育成と微細藻類の社会実装に尽力する。

東京大学との共同研究10社(企業法人会員)
年間総額2,000万円 2~5年間

+

光合成ものづくり支援コンソーシアム



微細藻類の社会実装とロビーイングテーマを研究

*東京大学「社会連携講座」の詳細については以下のURLを参照してください。また、社会連携講座の左上のイメージ図も以下のURLを参考にしました。

社会連携講座・ 社会連携研究部門

社会連携講座・社会連携研究部門とは、公共性の高い共通の課題について、本学と共同して研究を実施しようとする民間等外部の機関（国立研究開発法人を除く）から受け入れる経費等を利用して設置される講座または研究部門をいう。なお、国立研究開発法人から受け入れる経費等を利用して設置される講座または研究部門は「国立研究開発法人連携講座」または「国立研究開発法人連携研究部門」となる。

部局名	社会連携講座名称	設置期間	社会連携講座等経費 総額（百万円）	連携機関名
工学系研究科の例	小型・超小型衛星におけるビジネスエコシステムの創成	2023.4 - 2026.3	152	古河電気工業株式会社
	Beyond5G/6Gに向けたネットワークスライシングの高度化の研究	2023.4 - 2028.3	250	京セラ株式会社
	新しい物理現象を用いた次世代環境配慮デバイスの開発	2023.4 - 2026.3	212	住友化学株式会社
	真にインクルーシブな自然体験学習システムの創成	2023.4 - 2026.3	120	ヒューリック株式会社
	次世代粉体プロセスシステムのためのデジタルツイン基盤技術講座	2023.8 - 2026.7	71	株式会社構造計画研究所 株式会社日清製粉グループ本社株式会社村田製作所 シオノギファーマ株式会社昭和産業株式会社 信越化学工業株式会社
理学系研究科の例	グリーン・サステナブル・ケミストリー社会連携講座	2021.4 - 2026.3	122	東京理化学器械株式会社日本電子株式会社 富士フイルム株式会社三井化学株式会社 東京化成工業株式会社東洋合成工業株式会社 富士フイルム和光純薬株式会社
		(2018.4 - 2021.3)	(90)	(更新)
		(2015.4 - 2018.3)	(90)	(更新)
		(2012.4 - 2015.3)	(108)	(更新)
農学生命科学研究科の例	栄養・生命科学	2021.4 - 2026.3	198	サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社
		(2016.4 - 2021.3)	(202)	(更新)
	微生物エコテクノロジー	2024.4 - 2029.3	514	ダイキン工業株式会社
		(2021.4 - 2024.3)	(165)	(更新)
	免疫生体機能研究	2022.10 - 2025.9	91	明治ホールディングス株式会社
	シグナルペプチドーム研究	2023.4 - 2026.3	90	東亜合成株式会社
薬学系研究科の例	バイオマスバリューチェーン実証社会連携講座	2024.4 - 2027.3	125	株式会社ダイセル
	五感が創発する肌・身体・こころの美	2024.10 - 2027.9	94	株式会社資生堂
	タンパク質分解創薬	2020.10 - 2025.9	150	イーザイ株式会社
新領域創成科学研究科の例	分子腫瘍薬学	2022.4 - 2025.3	120	シンバイオ製薬株式会社
	医療政策・公衆衛生学	2024.4 - 2028.9	472	モデルナ・ジャパン株式会社
	メディカル情報データサイエンス講座	2023.4 - 2026.3	60	一般社団法人柏の葉オーミクスリサーチゲート
		(2018.4 - 2023.3)	(135)	(更新)
	ゲノムデータサイエンス解析講座	2023.4 - 2026.3	60	一般社団法人柏の葉オーミクスゲート
		(2020.4 - 2023.3)	(60)	(更新)
	ハビタット・イノベーション研究	2023.4 - 2026.3	180	株式会社日立製作所
		(2020.4 - 2023.3)	(180)	(更新)
	SDGsを実現するモビリティ技術のオープンイノベーション	2024.4 - 2028.3	100	トヨタ自動車株式会社日本精工株式会社 ローム株式会社 株式会社デンソー
		(2020.12 - 2024.3)	(75)	(更新)
	EV協調型サーマルシステム工学	2021.1 - 2025.12	206	ダイキン工業株式会社
	食の未来・エイジングデザイン研究	2022.4 - 2027.3	100	日本ハム株式会社
フィルムエレクトロニクス物質実装科学	2022.6 - 2025.5	120	三井不動産株式会社株式会社ダイセル ロジスティード株式会社 バイクリスタル株式会社	
電気自動車の振動計測制御に関する社会連携講座	2022.10 - 2026.3	88	株式会社小野測器	

2025年1月1日現在
133講座
36部門
3法人

合計 172
なお、10~19社の
支援による講座や部
門も**合計6**ある。

社会連携講座と寄付講座の違い

<https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400092332.pdf> 参照

項目	社会連携講座	寄付講座
資金	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元（民間企業、独立行政法人等）からの共同研究経費 ・共同研究経費（直接経費）の30%を研究支援経費とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人または団体の寄附による基金 ・寄付金額の10%～30%を研究支援経費とする。
趣旨・目的	<ul style="list-style-type: none"> ・本学における教育研究の進展と充実を図り、人材育成をより活性化し、もって学術の推進及び社会の発展に寄与する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本学の教育研究の進展及び充実を図る。
教員	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究者を充てることはできない。（原則） ・本学教員を充てることはできない。（原則） 	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究者を充てることはできない。（原則） ・本学教員を充てることはできない。（原則）
教員の選考と身分	<ul style="list-style-type: none"> ・一般の教員の選考基準に準ずる。 ・「特任教授」「特任准教授」「特任講師」「特任助教」として雇用（「客員教授」「客員准教授」の称号付与が可能） 	
設置・運営の原則	<ul style="list-style-type: none"> ・本学の教育研究における自主性の確保に十分配慮し、特に学部学生や大学院学生の進路に制約を課さない。 ・教育研究競争力の強化、流動化、国際化、学際化及び公開化の推進に配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学術に関する社会的要請等への対応並びに教育研究体制における流動化、国際化、学際化及び公開化の推進に配慮する。 ・本学の主体性が確保されるよう十分配慮する。
存続期間	<ul style="list-style-type: none"> ・3年以上5年以下（原則） 	
構成	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究員を民間等共同研究員として受け入れ可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究員の受け入れが可能な身分は規定せず。
設置手続き	①出資元からの「東京大学社会連携講座等申込書」の提出・受理 ②当該部局教授会承認 ③「社会連携講座等設置契約書」の締結 ④科所長会議報告 以降「共同研究契約書（社会連携講座等専用）」締結と、役員会、教育研究評議会、経営協議会報告を並行して行う。	①出資元からの「寄付申込書」の提出・受理 ②当該部局教授会承認 ③科所長会議、役員会、教育研究評議会、経営協議会報告
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・部局長が設置する評価委員会で、毎年度及び設置期間終了後に以下について評価し部局長に報告する。 -教育内容とその方法及び研究活動等 -講座教員の適性及び雇用延長の是非 -その他必要な事項 	<ul style="list-style-type: none"> ・期間終了後に教育研究の成果のとりまとめを行う。
担当事務	<ul style="list-style-type: none"> ・研究推進企画課 ※契約事務の渉外に関しては産学連携本部	<ul style="list-style-type: none"> ・研究推進企画課

光合成ものづくり支援コンソーシアムの研究成果は、SDGsの目標達成にも貢献します。

- 東京大学は、全学の広い分野でSDGsを目指して可視化・発信しています。
- 産業界との連携においては、新たな事業成長に向取り組みも行っています。

(東京大学未来社会協創推進本部HPより)

- **光合成ものづくり支援コンソーシアム**では、産学連携によって「17 パートナーシップで目標を達成しよう」をはじめとして、藻類の社会実装は勿論のこと、医療・福祉・教育・経済・働きがい・産業・技術基盤・まちづくりなどのSDGsの目標達成に寄与することを目指しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



東京大学 SDGs PROJECTS

<https://www.u-tokyo.ac.jp/adm/fsi/ja/projects/sdgs/>