

無機膜研究センター・産業化戦略協議会の概要と活動

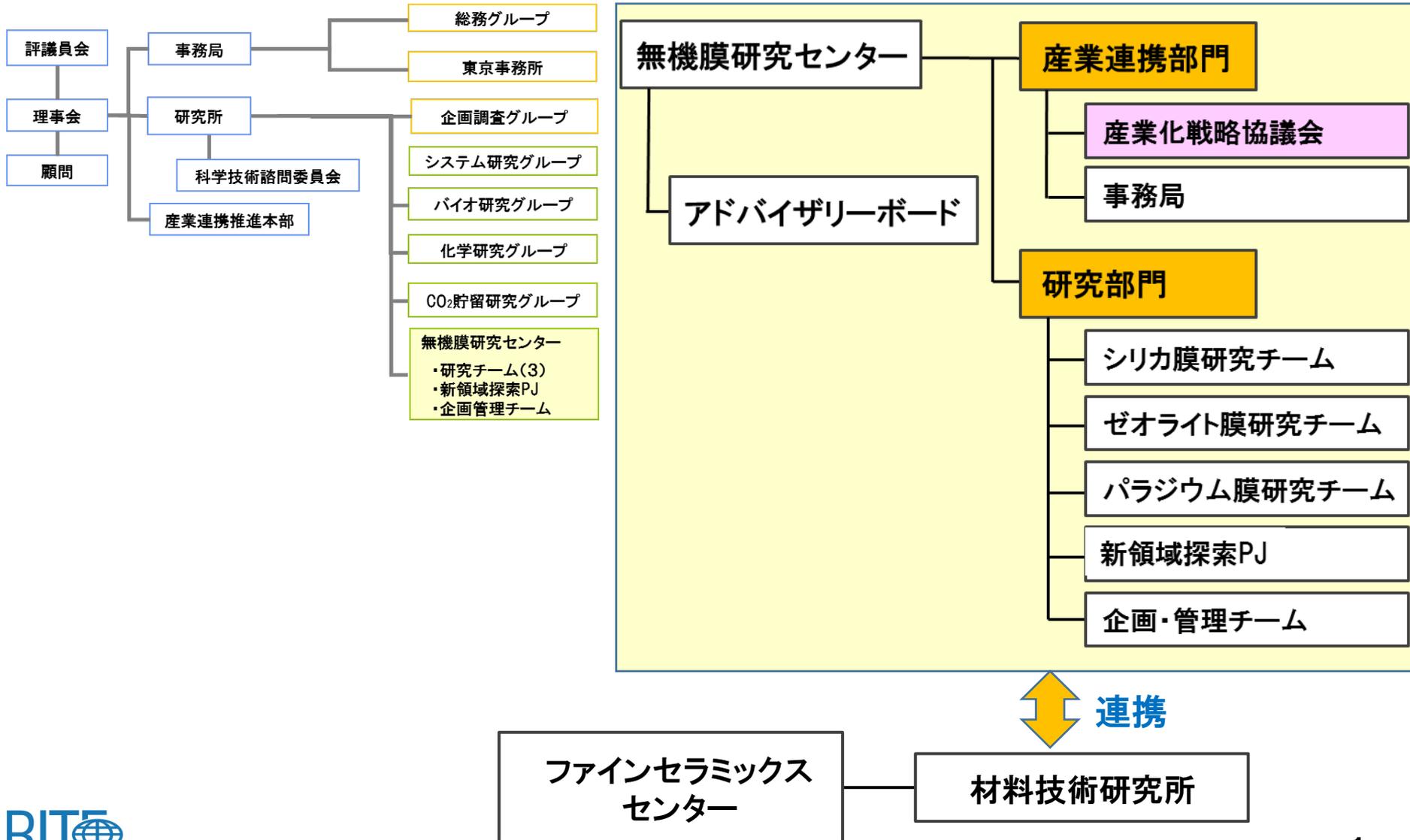
平成29年11月7日

産業化戦略協議会 会長

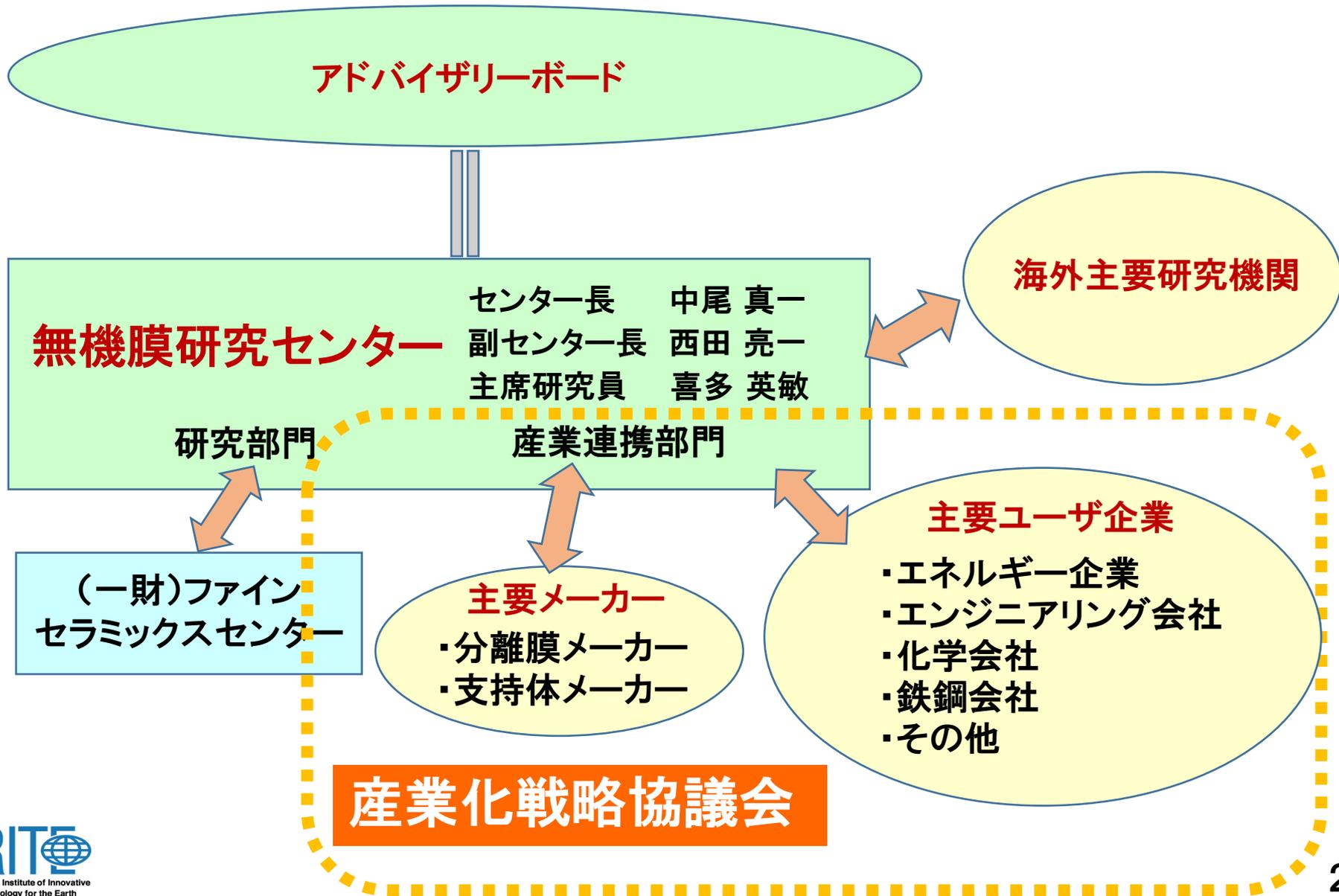
久徳 博文



無機膜研究センターの体制



産業化戦略協議会の位置づけ



産業化戦略協議会 ～目的と会員～

【目的】

メーカー、ユーザー企業等の**企業会員**から構成し、メーカーとユーザー企業の**ビジョンの共有化**及び**共同研究の企画・立案**等を推進し、革新的環境・エネルギー技術に資する無機膜産業を確立する

分離膜・支持体メーカー

日本特殊陶業、京セラ、日立造船、住友電工

ユーザー企業

旭化成、旭硝子、岩谷産業、大阪ガス、川崎重工業、神戸製鋼所、JFEスチール、千代田化工建設、東京ガス、日揮、日本ゼオン、三菱商事

会長：大阪ガス 久徳顧問

幹事：千代田化工 細野参与、日本特殊陶業 井上課長、日本ゼオン 谷地TL、RITE 西田副C長

*平成29年度

産業化戦略協議会 ～活動計画～

- 1) 無機膜を用いた革新的環境・エネルギー技術の実用化・産業化に向けたニーズ・シーズマッチング、ロードマップ策定等のための研究会
 - ・ 会員企業からメンバーを募って実施
 - ・ 研究会メンバーで協議してテーマを決定(第1期;3テーマを選定)
- 2) 国費事業等の企画・立ち上げ
- 3) 研究部門への研究員派遣(有償/無償)の受け入れ、研修会の実施
- 4) 会員からの技術相談受付(技術評価含む)
- 5) 会員限定セミナー(無料)の開催
- 6) 会員向けニーズ・シーズ情報の提供

➡ メーカーとユーザー企業のビジョンの共有化
及び共同研究の企画・立案等を推進

研究会設置・活動開始までの経緯

H28.4.15 RITE無機膜研究C 産業化戦略協議会設立



H28.5.27～10.14 研究会設置準備会
ニーズ提供 ⇒ シーズ提案 ⇒ テーマ検討



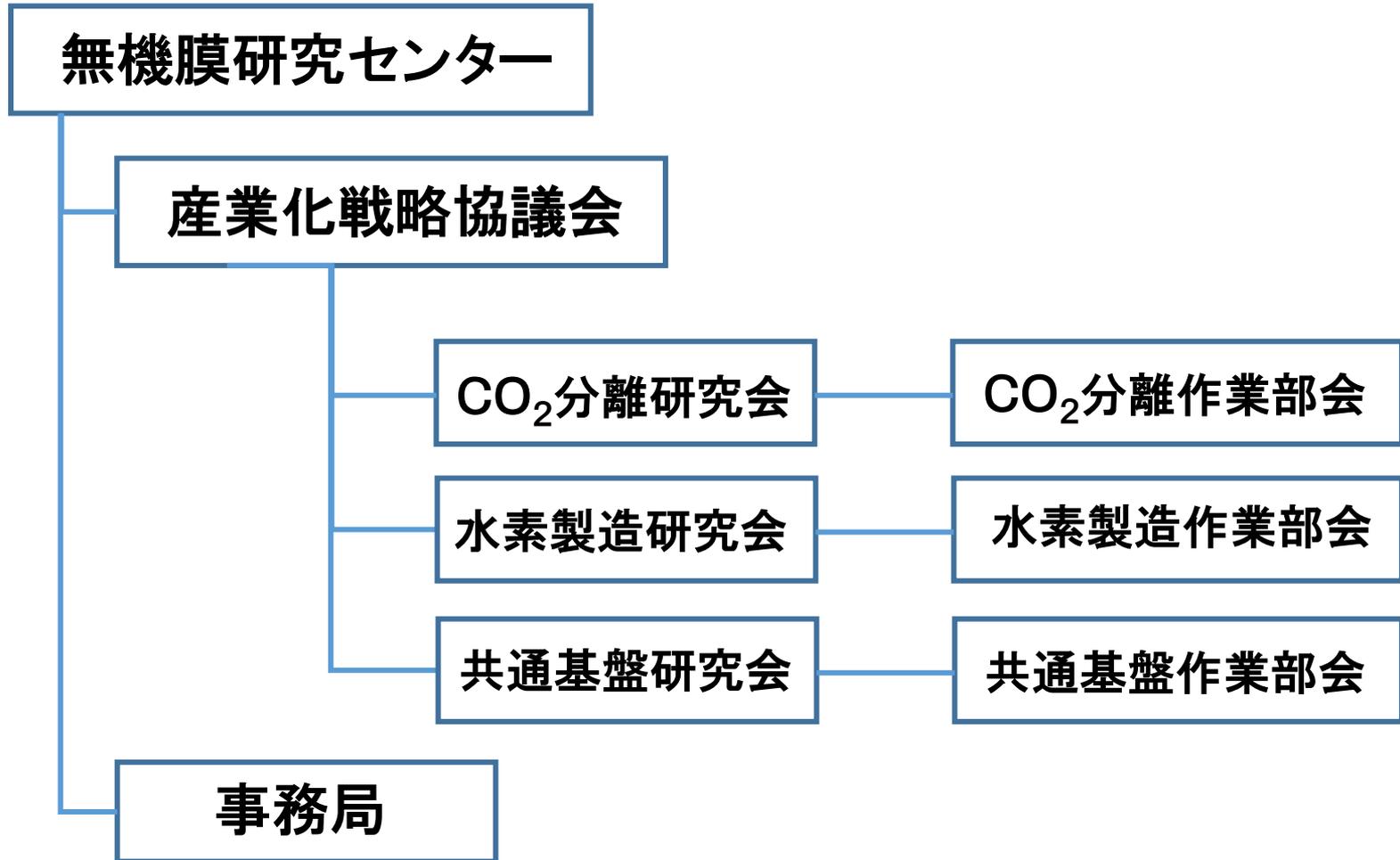
H28.11.11 臨時総会で**3つの研究会**設置を承認
CO₂分離、水素製造、共通基盤(信頼性評価等)



H28.12～ テーマ別に**研究会活動を開始**

研究活動開始前に**研究会規約、知財合意書**を締結して、
知財等権利関係を明確化し、本質的な議論・検討を推進

研究会の体制

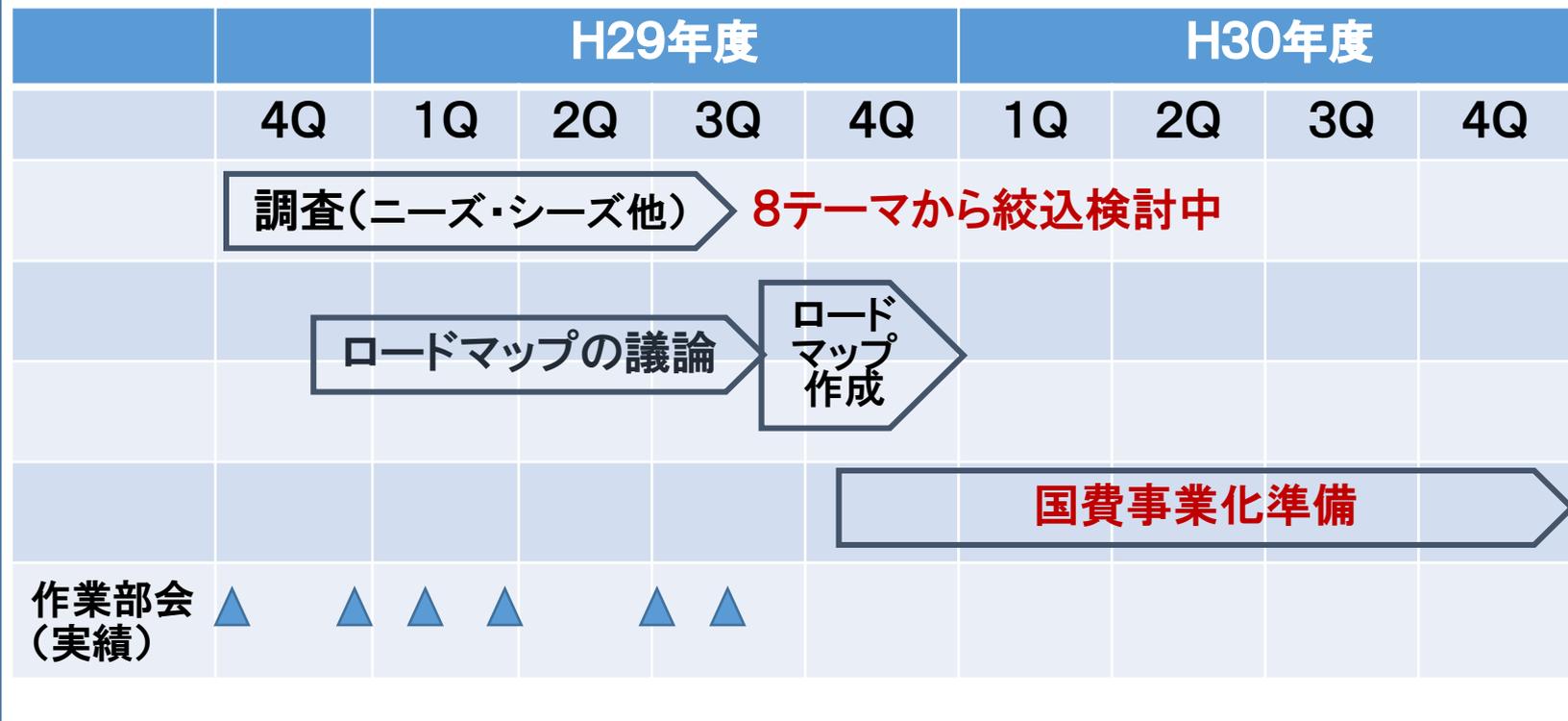


テーマ別研究会

テーマ	概要	役員	参加会員
CO ₂ 分離	無機膜を利用した CO₂分離回収有効利用技術 、および天然ガス田のCO ₂ /CH ₄ 分離技術の実用化に向けた各種活動を行い、その早期の実現を図る。	会長;白木常務 (日立造船) 作業部会L; 矢野G長 (日立造船)	日本特殊陶業、 日立造船、旭硝子、 大阪ガス、川崎重工、 神戸製鋼、東京ガス (7社)
水素製造	無機膜を利用した 石炭ガス化ガス等からの水素製造技術 の早期の実用化に向けた調査・検討を実施し、その早期の実用化を図る。	会長;細野参与 (千代田化工) 作業部会L; 井上課長(日特) SL;河合GL(千代化)	住友電工、 日本特殊陶業、 川崎重工、神戸製鋼、 千代田化工、日揮 (6社)
共通基盤	無機膜の実用化のために必要な 共通基盤(信頼性評価方法の考案、標準化等) を含む)の整備に向けた各種活動を行い、その早期の実現を図る。	会長;保田常務 (日揮) 作業部会L; 藤村所長 (日揮)	京セラ、住友電工、 日本特殊陶業、 日立造船、 千代田化工、 東京ガス、日揮 (7社)

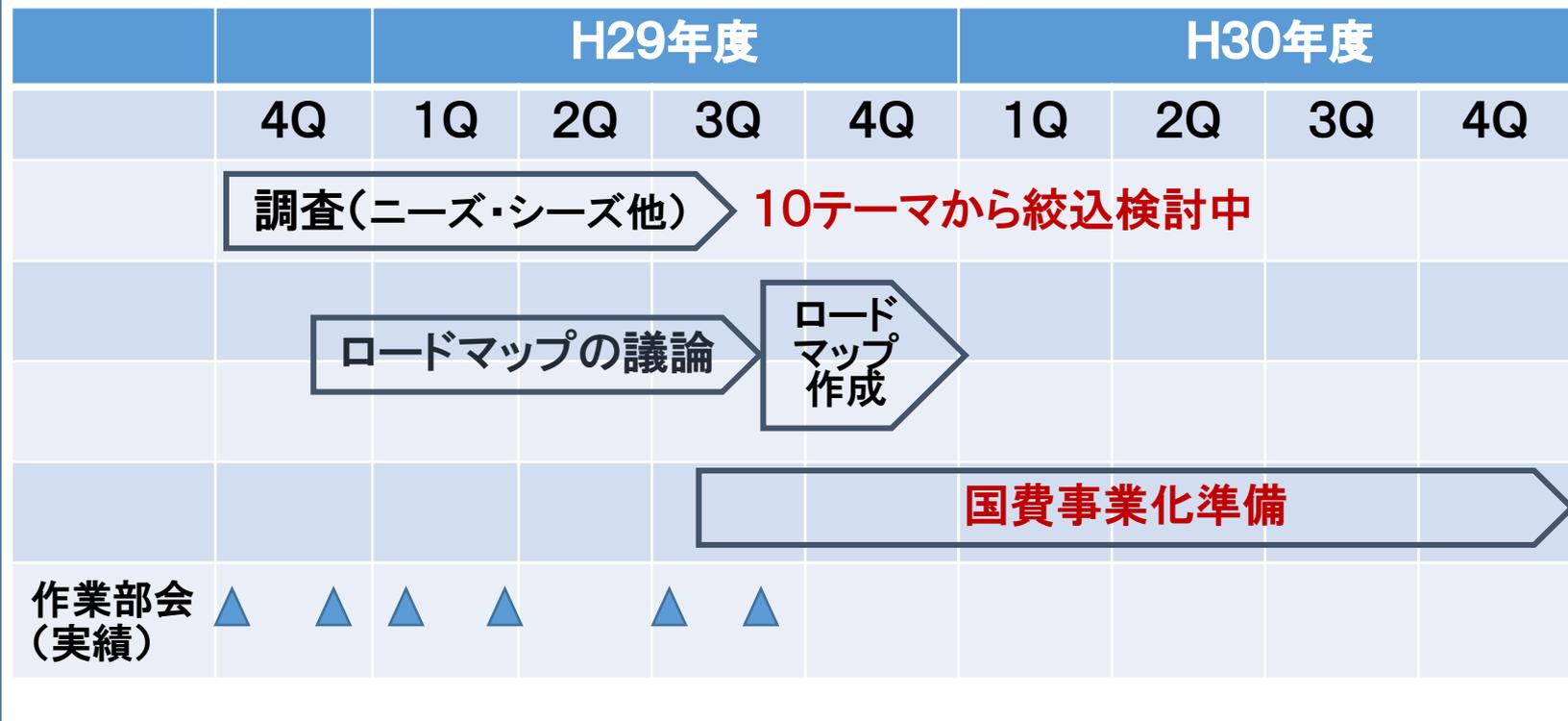
CO₂分離研究会の活動概要

- 目的; **無機膜を利用したCO₂分離回収有効利用**、その実用化に向けた活動を行い、早期の実現を図る。
- H31年度の国費事業化を目指す



水素製造研究会の活動概要

- 目的; **無機膜を用いた水素製造**について**調査・検討**を実施し、その早期の実用化を図る。
- H31年度の国費事業化を目指す



共通基盤研究会の概要

- 目的;無機膜の実用化のために必要な共通基盤(**信頼性評価方法の考案、標準化等**を含む)の整備に向けて調査・検討を実施し、その早期の構築に資する
- H29年度～H30年度
 - 無機分離膜の**長期信頼性評価手法**の開発
 - ・評価法のガイドライン構築(**加速劣化試験手法の検討**)
 - ・具体例での評価方法実施
 - ・実際の分離系で適用可能な評価手法構築
 - 無機分離膜の分離性能測定手法の標準化
 - ・**分離膜性能測定**(透過速度・選択率)の標準的な測定方法を確立し将来的に公開を目指す
 - 無機分離膜に関する**用語の標準化**
 - ・用語統一、定義、対応英語をまとめる

会員セミナーの開催(1/2)

	開催日	場所	内容
第1回	H28 5/27	RITE	<ul style="list-style-type: none"> ①CVDシリカ膜と膜反応器(RITE・中尾真一) ②膜によるガス分離プロセス設計(膜工学研・原谷賢次) ③Pd系水素分離膜(日本特殊陶業・梶谷昌弘) ④有機ハイドライドを用いた水素輸送(千代化・今川健一)
第2回	9/23	JFCC	<ul style="list-style-type: none"> ①ゼオライト膜(山口大・喜多英敏) ②バイオガスからのCO₂分離(東京ガス・大坂典子) ③CO₂回収技術(RITE・佐藤譲宣) ④JFCCにおける無機膜研究(JFCC・永野孝幸)
第3回	11/11	京都	<ul style="list-style-type: none"> ①ガス分離用炭素膜開発と化学プロセス用途への応用 (産総研・吉宗美紀) ②業務用SOFC(日立造船・高木義信) ③膜反応器による水素製造(岐阜大・上宮成之)
第4回	H29 3/30	東京	<ul style="list-style-type: none"> ①燃料電池開発とエネルギーキャリア利用(京都大・江口浩一) ②セラミックス系多孔質水素分離膜の高温水蒸気安定性 (名工大・岩本雄二) ③水素エネルギーサプライチェーンの実現に向けた 取り組み(川崎重工・松本俊一) ④RITEにおけるシリカ膜開発状況(RITE・中尾真一)

会員セミナーの開催(2/2)

	開催日	場所	内容
第5回	H29 5/19	大阪	<p>①水素製造・回収の効率化を目指す膜反応器 (宇都宮大学大学院 伊藤直次教授)</p> <p>②ゾル-ゲル法によりアモルファス構造を制御したシリカ系膜の開発と透過特性 (広島大学大学院 金指正言准教授)</p> <p>③持続性社会構築に向けた水素の貢献可能性 (エネルギー総合工学研究所 坂田 興部長)</p> <p>④ピュアシリカゼオライトの合成と膜分離への応用 (RITE無機膜研究C 余語克則副主席研究員)</p>
第6回	H29 9/5	JFCC	<p>①チャバザイト型ゼオライト分離膜の開発と利用 (産総研・長谷川泰久)</p> <p>②東レ(株)における水処理膜の開発・事業化 (東レ(株)水処理事業部門)</p> <p>③バイオマスのガス化によるエネルギー利用 (広島大学大学院 松村幸彦教授)</p>

ニーズ・シーズ情報提供

- 第1～5回会員セミナーでの無機膜関連の講演に関連した**文献・特許情報**を調査し、その**要約にRITEのコメント**を付して、会員に提供（4回提供）
- 加えて、**無機膜関連の国際会議**である第14回無機膜国際会議(ICIM2016)、及び第7回ゼオライト膜国際会議(IZMM2016)での注目される**講演の要旨及びRITEのコメント**についても提供した

研修会の実施

- 会員向けに、大学研究室での**無機膜関連の講義・製膜法の実験**指導の機会を設ける。**若手研究者の研修の場**を提供
- H29年度
 - 10/25、26実施
 - 山口大学大学院 喜多教授(特命)の指導
 - 7企業10名参加



今後の活動予定(強化部分)

- ・センター研究部門と会員企業間の**研究員交流**
- ・センターアドバイザリーボード等からの**技術指導**
- ・無機膜に関する**調査活動**(海外／国内の研究機関等を訪問しヒアリング調査)



今後、協議会が会員間の**活発な交流の場**になるように、活動を強化していく

今後の活動予定

項目	H29年度		H30年度			
	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
公開シンポジウム	▲				▲	
研究会活動 (3研究会)	国費事業化に向けた活動化					
会員限定セミナー (4回/年)		▲	▲	▲	▲	▲
ニーズ・シーズ情報		▲	▲		▲	
研修会	山口大学 ■				■	
調査活動 (海外・国内)			南京工業 大学	ICIM(検討中)		
会員研究員交流活動		◆			◆	