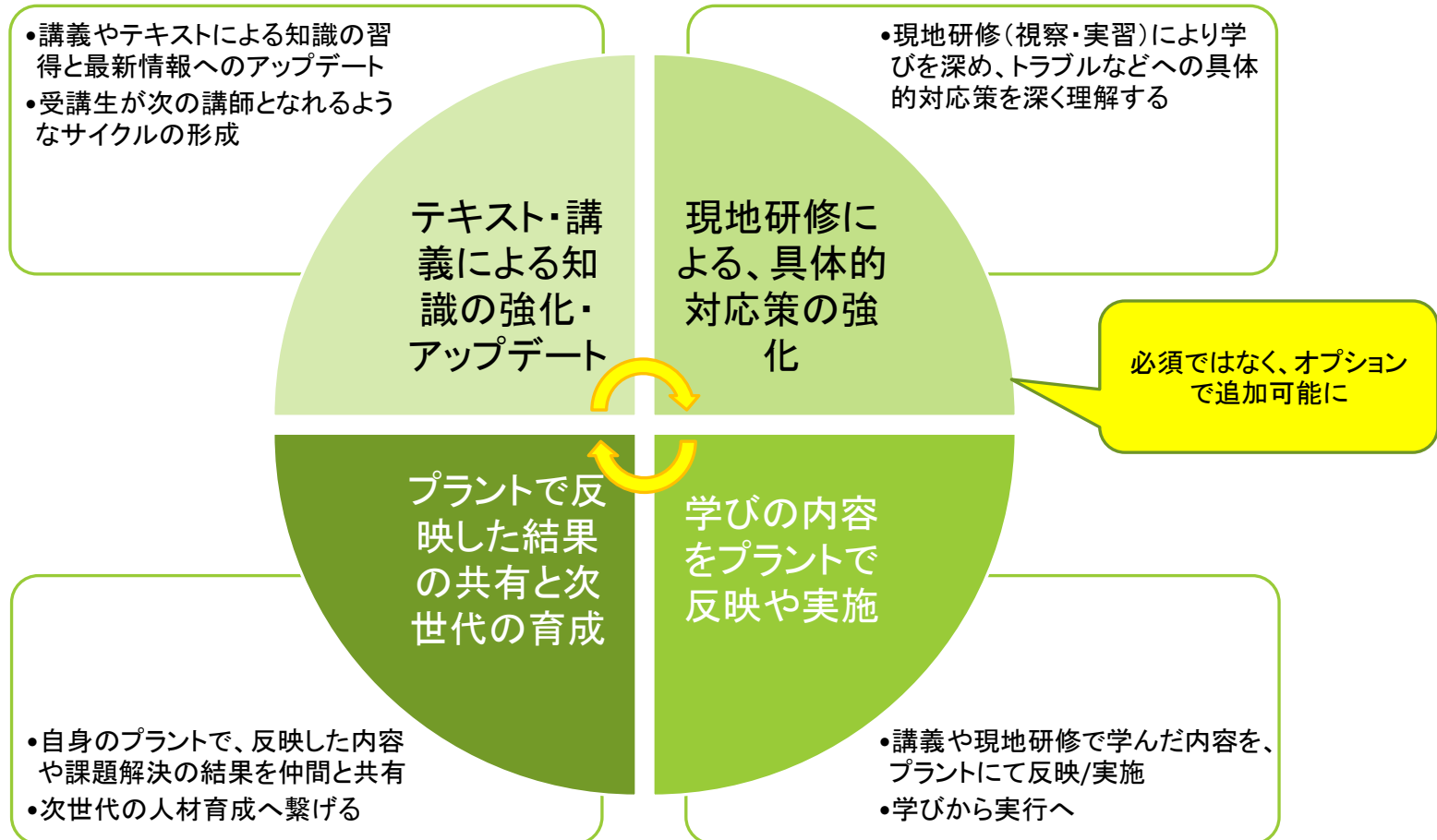


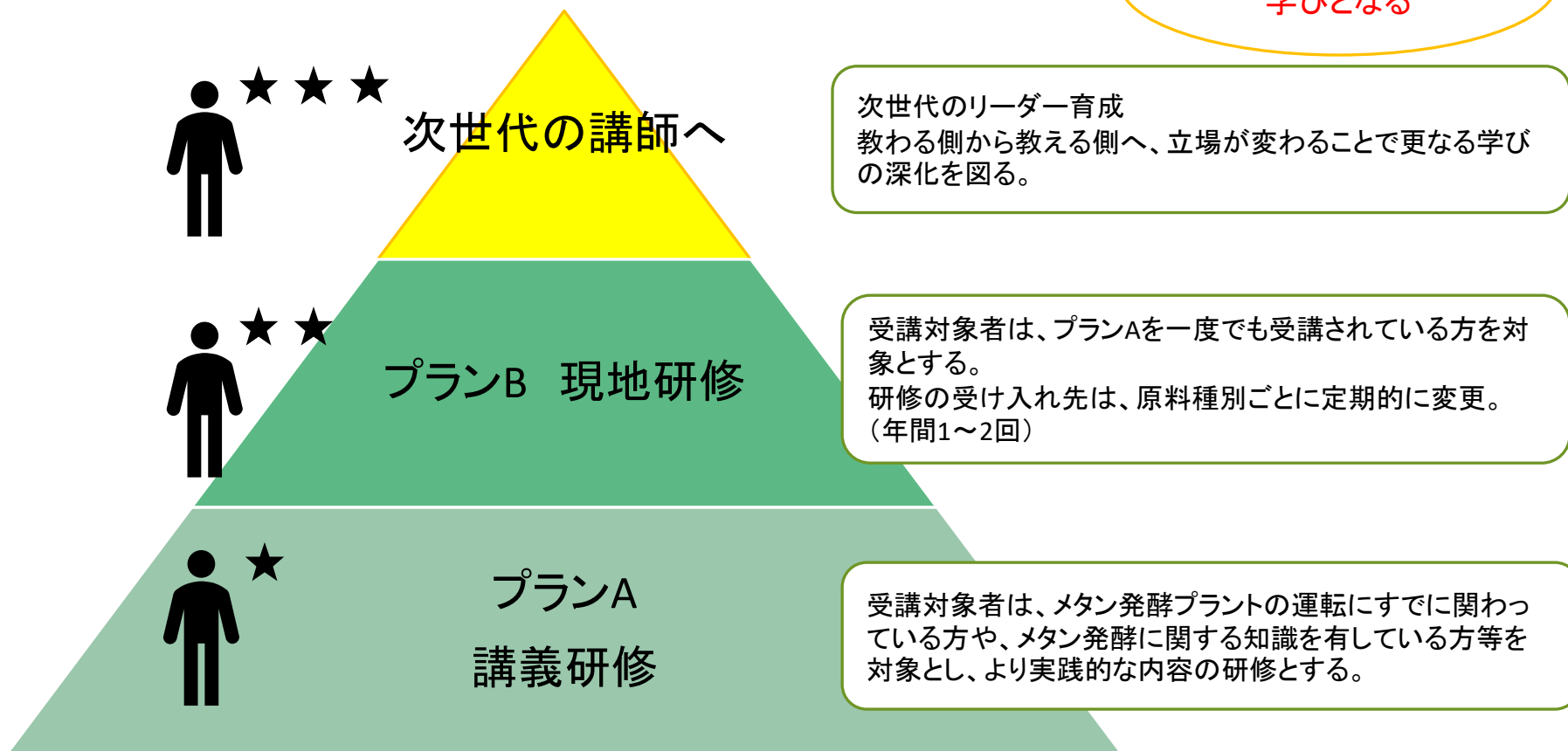
令和3年度「新エネルギー等の導入促進のための広報等事業（再エネ導入・運転人材育成支援事業）」
メタン発酵バイオガス発電における人材育成調査における
研修カリキュラム

各種調査や模擬研修会の内容を基に、研修カリキュラム案を以下のように作成した。

なお、研修カリキュラム案は、研修実施主体が工夫・検討するべき項目が多いため、本資料ではメタン発酵バイオガス発電における人材育成研修実施における、課題や留意点、推奨される全体カリキュラム案を示す。



教えることこそが
学びとなる



※実践的な研修内容のため、基礎的な知識はテキストでの事前学習や、より入門的な研修等で補う。

日程	講義	時間(分)	内容	備考
1日目	1	90	メタン発酵バイオガス発電システムの全体像	メタン発酵の基礎から制御因子等
	2	50	関連法規等	
	3	80	メタン発酵バイオガス発電における政策動向	
	4	90	発酵残さ(消化液・堆肥)利用	複数の講義から選択可能な方式も検討
	5	90	バイオガス・熱・水素等の利用	
2日目	6	60	ブラックアウト対応と地域レジリエンス	
	7	60	運転管理上の課題と対策 ー各工程におけるトラブルとその対応ー	トラブル事例とその対応
	8	60	事例紹介①-トラブル事例から学ぶ対応策	原料の前処理、運転におけるハンドリング、発酵槽のモニタリング等、実践的な運転に関わる内容を事例から学ぶ。
	9	60	事例紹介②-トラブル事例から学ぶ対応策	
		60	ワークショップまたはディスカッション	テーマは受講生から事前募集する等ニーズを把握する
習得確認			考査や小論文	知識の習得を確認する。

テキストによる
自学自習
講義

- 基礎や全体像の確認と、最新知識へのアップデート
- 運転管理やトラブル対応の具体的手法の獲得
- 高度な運転管理知識の習得

ワークショップ
ディスカッション

- ワークショップやディスカッションでの多様な判断の仕方や、技術的ノウハウの獲得、人材交流

考査・小論文

- インプットした知識の整理
- アウトプットによる知識の再構築
- 小論文は講評し受講生へフィードバック

- 基礎的な部分はテキストまたはe-ラーニング、動画等を活用して、必要な時に復習できるよう整備することも検討。
- 講義による研修では、オンライン研修や集合研修、またはそのハイブリッド等ニーズに応じた開催方法を検討。

視察

プランAの座学に、現地視察をオプション追加できる仕組みとする。

プラント全体の構造、フロー、副産物の取り扱い、地域住民との合意形成等、現地視察により知識の定着と具体的対応の習得を図る。

実習

プランAの座学に、現地実習をオプション追加できる仕組みとする。

可能であれば、プラントでの搬入作業や、異物確認、液肥散布などの実習を行い、ノウハウを習得。

※実習の場合、資格や免許が必要なことはできないため、現地で可能なことは限られる。
計測・分析等、実施可能な部分に加えて、トラブルシューティング、ブラックアウト対応等のワークショップ等を行い、プランAの講義内容から更なる深化を図る。

現地研修による、
具体的対応策の強化

研修カリキュラム案一実施に向けての検討事項)



テキストをベースに研修を実施する場合、研修実施主体が検討すべき項目を以下のように整理した。

項目	実施に向けて検討すべき事項詳細
研修名	実践的な内容を想定した研修名(例:メタン発酵バイオガス発電リーダー育成研修)
受講対象	プラントの運転作業員や運転管理者、プラントメーカーの技術者、事業者、自治体担当者
研修形態	A 座学(講義形式):連続した2日間、ワークショップ等も含む。 B 視察(現地視察・実習):移動時間含み2日間程度を予定。 習得確認:小論文にて理解度を確認する。 ※基本はAを実施し、Bはオプション追加等で対応を想定。
研修場所	A 講義は会場及びオンライン(動画含む) B 見学・実習は現場で行う(メタン発酵バイオガス発電所、牧場、廃棄物処理施設等)
講師	メタン発酵の研究者、プラント運転に携わっている方等適切な講師を選定。
受講料(必要経費)	研修実施主体の事業性を考慮して検討
受講生の募集方法	研修実施主体として活用できるあらゆる媒体を通じて募集する。 また、既受講生のメーリングリスト等あれば、積極的に活用する。
研修修了者のフォロー及び連携方法	研修修了者には、メーリングリスト等を活用し、連携を強化する。 また、フォローアップを必要に応じて行い、新たな政策動向やプラント運転における課題共有を行い、習得した知識のアップデートを図る。