

<お問い合わせ先>

次世代航空機燃料イニシアティブ事務局
(東京大学航空イノベーション総括寄付講座) 飯塚
(電話) 03-5841-6591
(メールアドレス) utcair@gmail.com

【資料投げ込み記者クラブ】

経済産業省記者会
経済産業ペンクラブ
国土交通記者会
国土交通省交通運輸記者会
環境省記者クラブ
環境記者会

2015年7月8日

次世代航空機燃料のサプライチェーン確立に向けたロードマップ ～2020年東京オリンピック・パラリンピックまでの活用開始を目指して～ を策定しました

次世代航空機燃料イニシアティブ^(注1)は、次世代航空機燃料^(注2)のサプライチェーン確立に向けたロードマップを策定しましたので、公表いたします。そのポイントは次のとおりです。

1. 日本におけるロードマップ策定の意義

- (1) 航空分野の温室効果ガス排出削減及びエネルギー安全保障の観点から、海外に遅れることなく、日本でも次世代航空機燃料/代替航空機燃料^(注2)の導入を促進することが重要。
- (2) ロードマップは、原料調達から次世代航空機燃料を製造し、従来型航空機燃料^(注2)と混合して代替航空機燃料を製造、空港への輸送を経て、航空機に給油するまでのサプライチェーン全体を網羅する、次世代航空機燃料の導入に向けた見取り図である。
- (3) このロードマップを基にした幅広い関係者の協働により、次世代航空機燃料サプライチェーンの確立を加速させることが期待される。

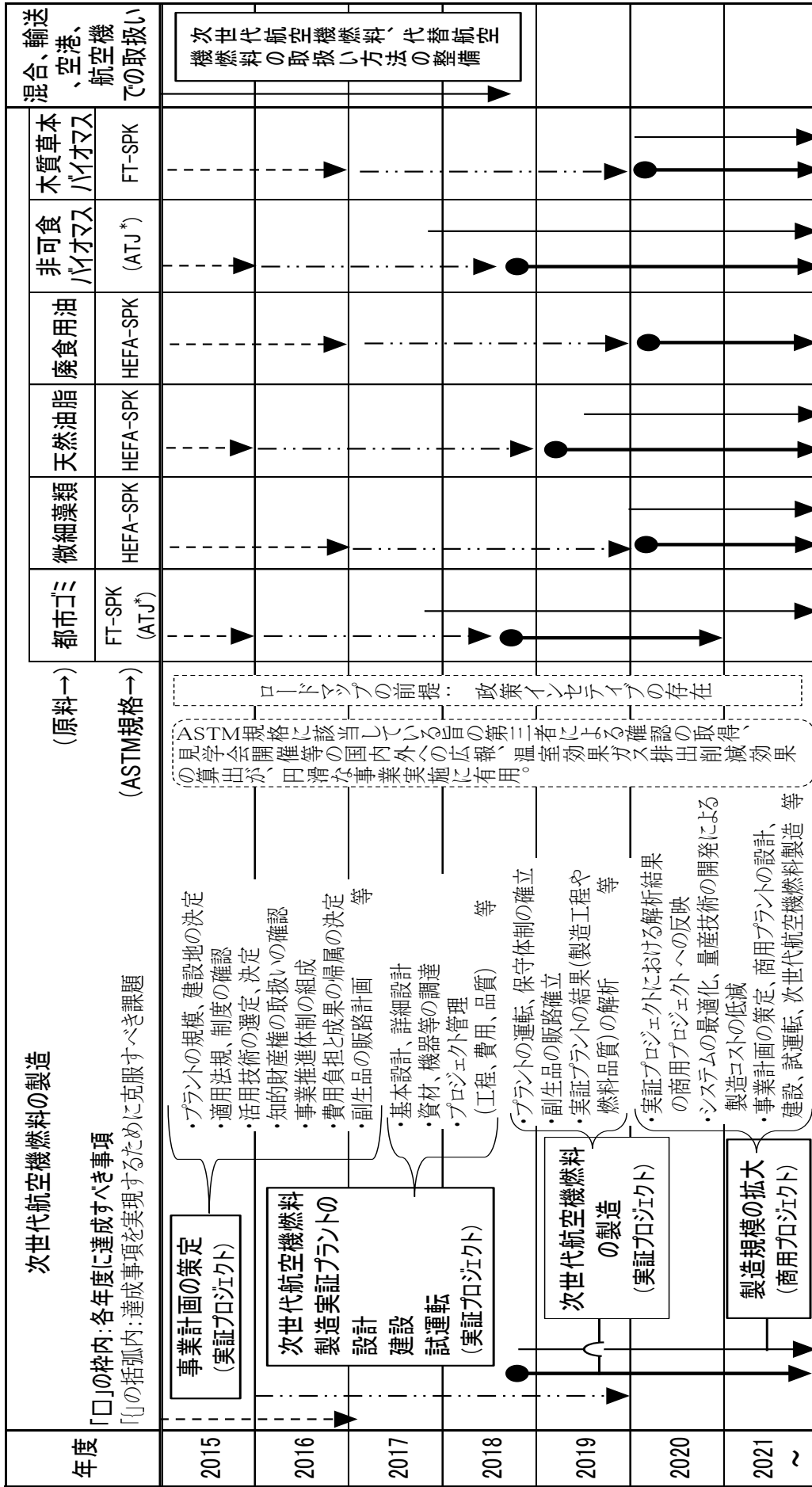
2. ロードマップの概要 (本資料P2の図参照)

- (1) 2020年度までに次世代航空機燃料のサプライチェーンを確立させるため、6つの原料(都市ゴミ、微細藻類、天然油脂、廃食用油、非可食バイオマス、木質草本系バイオマス)からの燃料製造を検討し、ロードマップを策定。
- (2) 各原料からのサプライチェーンの発展により、2020年度までの燃料製造・供給の開始を達成した上で、それ以降の供給量拡大が可能となる。早期の製造開始が期待できるパスが、都市ゴミ、天然油脂、廃食用油であり、長期的に供給量の拡大が期待できるパスが都市ゴミ、微細藻類、非可食バイオマス、木質草本系バイオマスである。
- (3) 今後の道筋は、2015～16年度:事業計画の策定、2016～18年度:プラントの設計、建設、2019年度に試運転、2020年度からの燃料供給開始。また、輸送、混合及び空港、航空機での燃料取扱いについて、国際的な指針を踏まえた取扱い方法の整備が2018年度頃までに必要。混合方法についても、燃料の品質管理やコスト等を踏まえた検討が必要。
- (4) ロードマップは、政策インセンティブを前提条件とする。また、ロードマップの実現には、さらなる技術開発等、副産品の販路確立、従来型航空機燃料と価格面での競争を目指したコスト削減の継続が必要。

3. 今後の検討課題

- (1) 代替航空機燃料価格は、近年の従来型航空機燃料価格を大きく上回ることは避けられず、代替航空機燃料のサプライチェーンを確立するためには、幅広い関係者による検討が必要。
- (2) 価格差を埋める手段として、サプライチェーン各段階の改善による低コスト化、システム最適化、技術革新、利用者負担、地域負担、公的支援等が考えられ、今後の議論が期待される。
- (3) 東京オリンピック・パラリンピックが開催予定の2020年までに、日本で次世代航空機燃料の製造・代替航空機燃料の供給を開始することが、我が国のプレゼンスを確立する好機。

次世代航空機燃料のサプライチェーン確立に向けたロードマップ



(備考)

- プラントプロジェクトの規模は、小規模からラボ、ベンチ、実証、商用の順に大規模となる。ここでは、2021年度以降の規模拡大を想定していることを踏まえ、2020年度までのプロジェクトを実証プロジェクト、2021年度以降を商用プロジェクトと整理した。
- 原料ごとのロードマップは、各分科会の検討結果による。
- ASTM規格のATJについては、2015年5月現在はD7566 Annexに規定されていないが、2015~2016年中にも規定されると見込まれている。

(注1) 次世代航空機燃料イニシアティブ

- 次世代航空機燃料のサプライチェーン確立に向けたロードマップを策定するための組織であり、産官学の46組織から構成される(本資料P4「イニシアティブの構成員」参照)。設置期間を設立(2014年5月)からの約1年間としており、今般のロードマップの策定・公表により設置期間が終了する。
- なお、英語名は、Initiatives for Next-generation Aviation Fuels (略称:INAF)である

(注2) 本ロードマップでは、航空機燃料の定義を以下のように行っている。

- 航空機燃料
航空機に使用する燃料という意味での一般的な用語。次の「従来型航空機燃料」「次世代航空機燃料」「代替航空機燃料」の全てを含む概念として使用している。
- 従来型航空機燃料
航空機の燃料として現在使用されている、原油由来のジェット燃料。ケロシン等。
- 次世代航空機燃料
従来型航空機燃料と異なり、原油由来ではないバイオマス由来の燃料等。都市ゴミ、廃材、非食料植物、糖、アルコール、微細藻類が産生するもの等、原料には多様な可能性が考えられる。
- 代替航空機燃料
従来型航空機燃料に代替するASTM^(注3)D7566の規格認証を取得したドロップイン型の航空機燃料。現状では、ASTM D7566の規定に従って、従来型航空機燃料と次世代航空機燃料とを混合した航空機用の燃料。

(注3) ASTMについて

- 世界最大の国際規格設定機関であるASTMインターナショナルが、航空機燃料を含む幅広い工業製品に係る材料の性能や試験法に関し設定・発行する規格。
- 航空機燃料については、航空機の安全運航に必要な性能を規定し、その性能を確保するために規格が設定されている。航空機燃料の規格に関し、事実上の国際標準となっているのがASTM規格であり、従来型航空機燃料については、D1655という規格が設定されている。また、従来型航空機燃料と次世代航空機燃料を混合した代替航空機燃料については、D7566という規格が設定されている(次世代航空機燃料については、D7566 Annexに規定されている。)
- 現在、D7566 Annexには、FT SPK(Annex A1)(2009年に設定)、HEFA SPK(Annex A2)(2011年に設定)及びSIP(Annex A3)(2014年に設定)という3つがあり、その混合率は、FT SPKとHEFA SPKが50%まで、SIPが10%までと規定されている。また、2015～2016年中にもATJ等新たな3つが規定されることが見込まれている。
 - FT SPK: Fischer-Tropsch Hydroprocessed Synthesized Paraffinic Kerosineの略。フィッシャー・トロプシュ合成油の水素化処理により製造された合成パラフィンケロシン。(なお、フィッシャー・トロプシュ合成とは、ドイツの研究者F・フィッシャーとH・トロプシュが開発した炭化水素合成法。)
 - HEFA SPK: Synthesized Paraffinic Kerosine from Hydroprocessed Esters and Fatty Acidsの略。水素化処理エステル・脂肪酸から製造された合成パラフィンケロシン。
 - SIP: Synthesized Iso-Paraffines from Hydroprocessed Fermented Sugarsの略。水素化処理発酵糖から製造された合成イソパラフィン
 - ATJ: Alcohol to Jetの略。アルコールを原料とする次世代航空機燃料の製造方法であり、エタノールからの製造と、イソブタノールからの製造の2通りがあり、両方ともASTM D7566 Annexへの規定化が検討されている。

資料

次世代航空機燃料イニシアティブ報告書

「次世代航空機燃料のサプライチェーン確立に向けたロードマップ
～2020年東京オリンピック・パラリンピックまでの活用開始を目指して～」

- ※ 報告書は、本文(38頁)及び資料(153頁)から構成されています。この報告書のPP3～4には「ロードマップの概要」がありますので、ロードマップ全体を概観する際に、本資料P1のポイントと併せてご参照ください。

次世代航空機燃料イニシアティブの構成員

〔委員〕

株式会社IHI
伊藤忠エネクス株式会社
伊藤忠商事株式会社
国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
オリックス資源循環株式会社
川崎重工株式会社
Green Earth Institute株式会社
有限会社ケイ・ラボラトリー
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
JFEエンジニアリング株式会社
シエルジャパン株式会社
住友商事株式会社
石油資源開発株式会社
全日本空輸株式会社
双日株式会社
株式会社ちとせ研究所(旧株式会社ネオ・モルガン研究所)
千代田化工建設株式会社
東京大学
東洋エンジニアリング株式会社
株式会社豊田中央研究所
成田国際空港株式会社
日揮株式会社
日揮ユニバーサル株式会社
日本アジア投資株式会社
一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
日本貨物航空株式会社
日本航空株式会社
野村リサーチ・アンド・アドバイザー株式会社
日立造船株式会社
フェニックスビジネス株式会社
ボーイング社
マイクロ波化学株式会社
三井造船株式会社
株式会社三井物産戦略研究所
株式会社三菱総合研究所
三菱重工業株式会社/三菱日立パワーシステムズ株式会社
株式会社ユーグレナ
株式会社レボインターナショナル

(以上五十音順)

〔オブザーバー〕

農林水産省
経済産業省
国土交通省
環境省
防衛省
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
一般社団法人 IATA JAPAN(国際航空運送協会)

(以上建制順)

(2015年7月8日時点)【以上46組織】