



the More electric architecture for
Aircraft and Propulsion

航空機・エンジン電動化システムの 取り組みと動向について

2018年12月21日

株式会社 **IHI**

航空・宇宙・防衛事業領域 技術開発センター

将来技術プロジェクトグループ

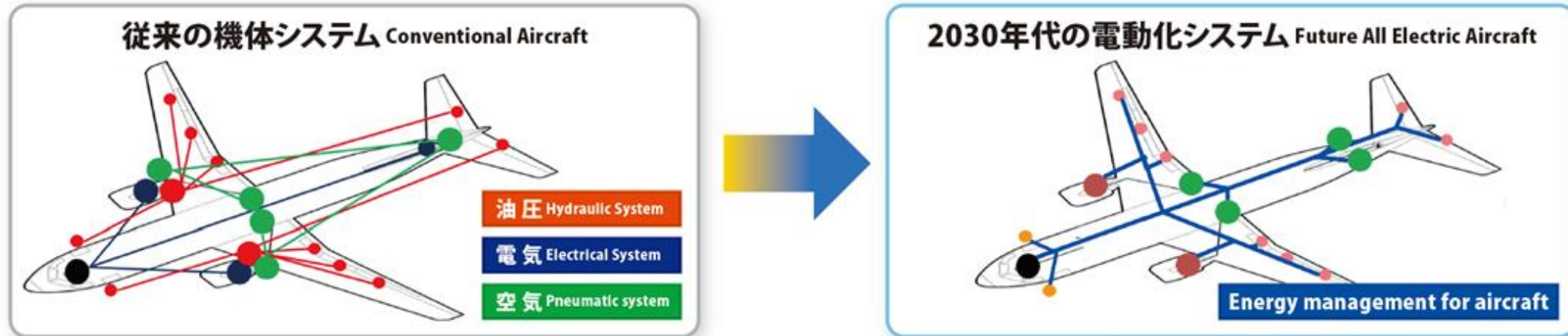
秋田大学客員教授 大依 仁

博士(工学)

IRME18-216

2018.12.21

▶ 航空機・エンジン電動化システム研究 : MEAAP More Electric Architecture for Aircraft and Propulsion

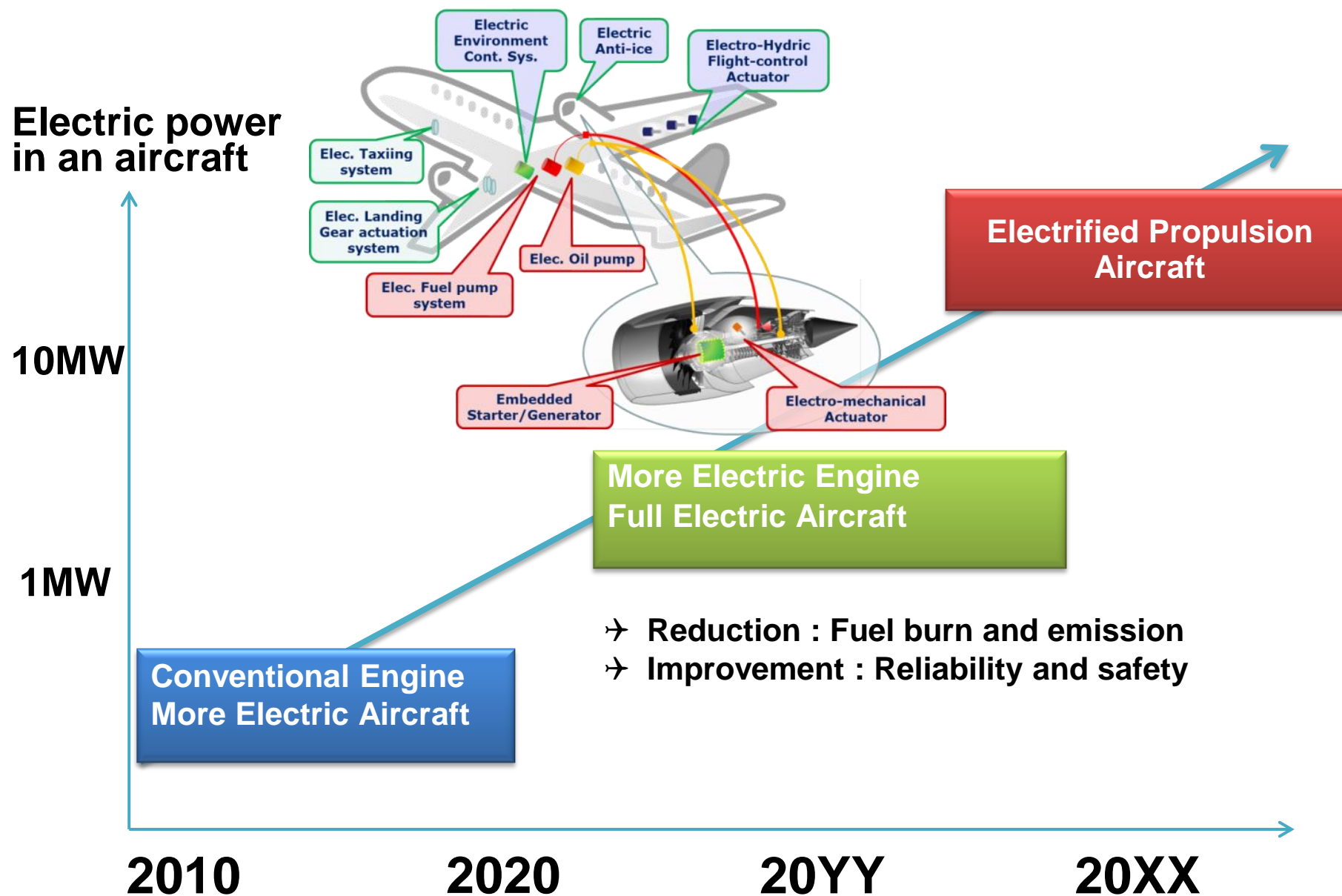


MEAAP : 日本のメーカーが結集し、省エネルギー電動化技術をコアに次世代の革新的な航空機エネルギー・マネジメントシステムを構想し、その実現に向けた技術開発を行う。

In the aviation industry trends with more electric aircraft and their engine, the Japanese companies collaborate for development of the innovative aircraft energy system with the key technology of electrification towards efficient and eco-friendly aircraft/propulsion.

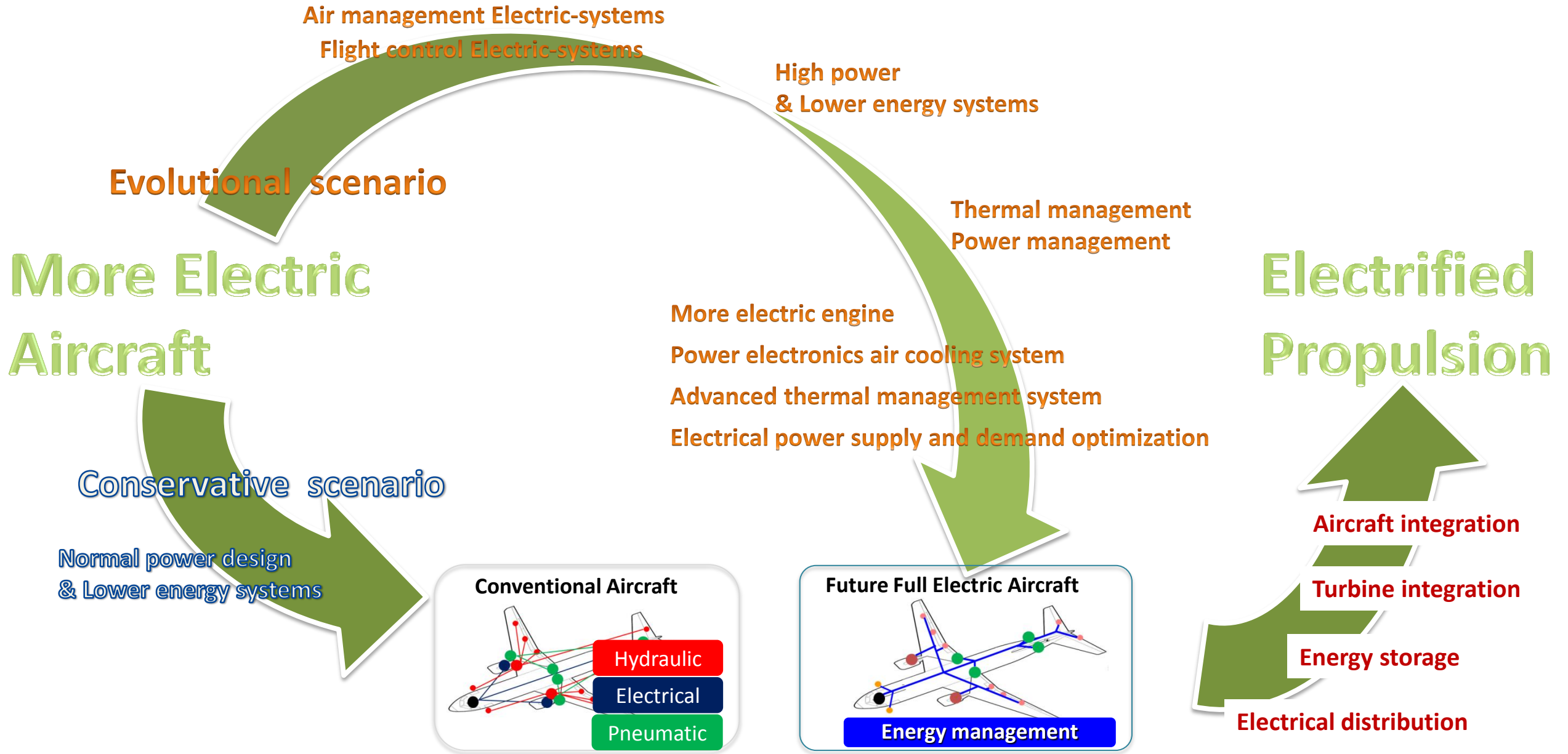


➤ Future Green Aviation



- ➔ Reduction : Fuel burn and emission
- ➔ Improvement : Reliability and safety

➤ 想定シナリオ



➤ 航空機・エンジン電動化システム研究

日本の産学が結集し、省エネルギー電動化技術をコアに次世代の革新的な航空機の熱のマネジメント、電力のマネジメントを創造。

航空機・エンジン電動化システム研究会
島津製作所, 住友精密工業, ナブテスコ, シンフォニアテクノロジー

日本のメーカーが結集し、省エネルギー電動化技術をコアに次世代の革新的な航空機エネルギー・マネジメントシステムを構想する。

- ・ 排熱マネジメントシステム / 電力マネジメントシステムの各研究



毎秒10万回転
排熱用超高速ブローア

NEDO航空機用先進システム実用化プロジェクト
「次世代エンジン電動化システムの研究」

大容量発電を可能とするエンジン内蔵型電動機を実現するための重要なファクターとなる、コンポーネント及びシステムに関する研究開発を行う。

- ・ 高温に耐えうる高耐熱電動機
- ・ 燃料システム及び空調システムも考慮した、効率の良い排熱システム



高耐熱(300°C)
電動機実証機

アキタ・リサーチ・イニシアチブ
秋田県, 秋田大学, 秋田県立大学, 秋田県企業連携

航空機の制御システムの電動化を研究し、実用化の可能性のある技術を先取りしようと理工領域横断の17名の研究者連合として発足。

- ・ エンジン燃料システム評価 / 高出力密度電動機評価 / エネルギー回収システム / 機体システム効果評価手法の各研究



電動計量
燃料ポンプ試験

NEDO先導研究プログラム / エネルギー・環境新技術先導研究プログラム
「革新的ハイブリッド飛行システムの研究開発」

革新的に軽量化された高効率で低燃費な電動システムの実現のため、電機システムの高高度の高電圧化、高密度化と軽量化、発熱対策の先導研究を行う。



高高度高電圧化が必要な
複雑形状部品の例

Future Aviation by MEAAP



the More electric architecture for
Aircraft and Propulsion