

IFERC-CSCの現状報告

石井康友

日本原子力研究開発機構
核融合研究開発部門
六ヶ所核融合研究所
核融合炉システム研究開発部
BA計画調整グループ

IFERC-CSCへの高性能計算機(HPC)導入及び運転スケジュール

BAの1つであるIFERC-CSCでは、2011年12月に高性能計算機システム(HPC)の六カ所サイトへの導入を完了し、2012年1月から初期運用を開始した。



- 2014年1月に増強システム (Intel Xeon Phi搭載のMICシステム)を導入
 - 理論最高性能値 427Tflops
 - Linpack性能値 225.1Tflops
- 2015年末に、その時点で入手可能な最新の計算ノード(Xeon Phi系列の予定)を少数ノード導入予定。

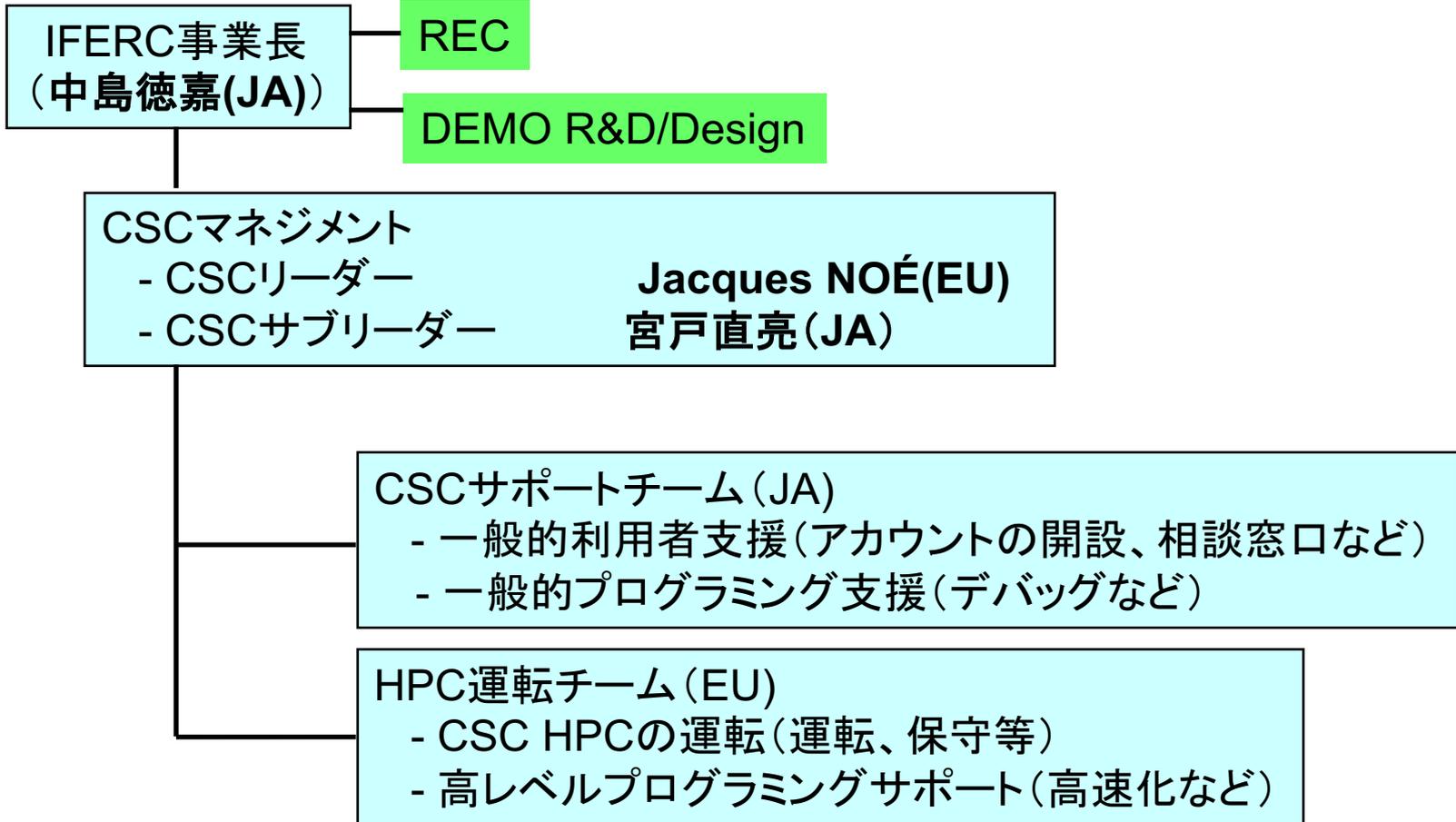
Intelのスケジュールの遅れ

2016年初旬に運用開始。

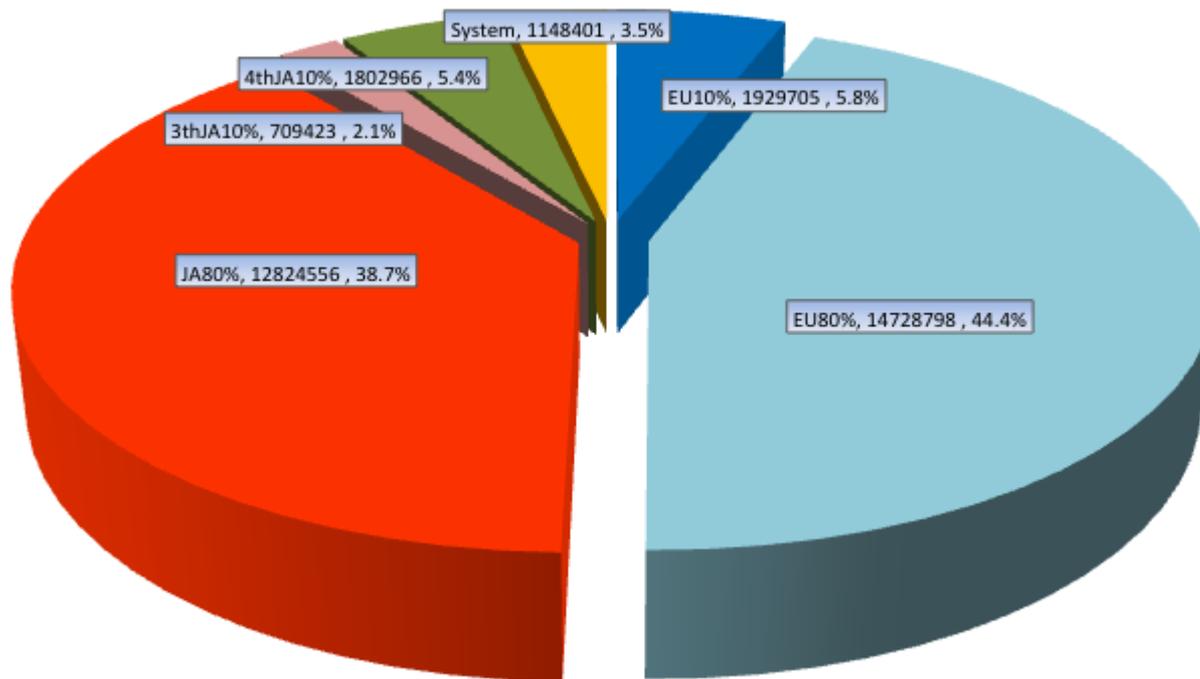
- Six compute nodes
 - 2 Intel Xeon E5-2560 v3 processors (10 cores, 2,3 Ghz)
 - 3 Nvidia GPU K80 boards
 - 24 GB of GDDR5 memory per board
 - 1.870 Tflop/s per board



- 日欧の研究者にIFERC-CSCスパコンを提供し(運転・保守)、利用に際して必要となる利用者支援を行う。



(8) Used Node.hour of EU10%,EU80%,JA80%,JA10% and system users
between [2014/12/02-2015/11/17]



*System refers to the members of CSC support and HPC support teams.

➤ 現状、日欧ほぼ同等に利用できている。日：欧＝46.2：50.2

Heliosを利用した研究成果

➤ 2015年9月調査時点での査読付論文数

	EU	JA	Total
MHD	37	28	65
Fast Particles	27	15	42
Turbulence	84	48	132
Edge	32	14	46
H & CD	23	4	27
Modeling	5	14	19
Materials	63	21	84
Technology	25	1	26
Comput	5	3	8
Total	301	148	449

2015年1月時点での調査336編から着実に増加。

- 日欧実施機関間で議論の結果、IFERC-CSCは当初予定道理、2016年年末で運用停止する方向で合意。
- 国内の磁場閉じ込め核融合研究者が利用してきた0.75PFlop/s(MICシステム0.2PFlop/s)が失われる。
- JAEA核融合部門としては、引き続き国内磁場閉じ込め核融合研究者のための計算機資源を六ヶ所に確保したいと考えているが、現時点では見通しは不明。
- EUのfusion communityは2017年～2018年は、イタリアのCINECAに5Pflopsの計算資源を確保。