

平成26年7月31日
ダイバータ及びPWI合同研究
会
於：筑波大学

PWI(ポストテキサトール)協定 の現状

テキサトール執行委員会委員
増崎 貴

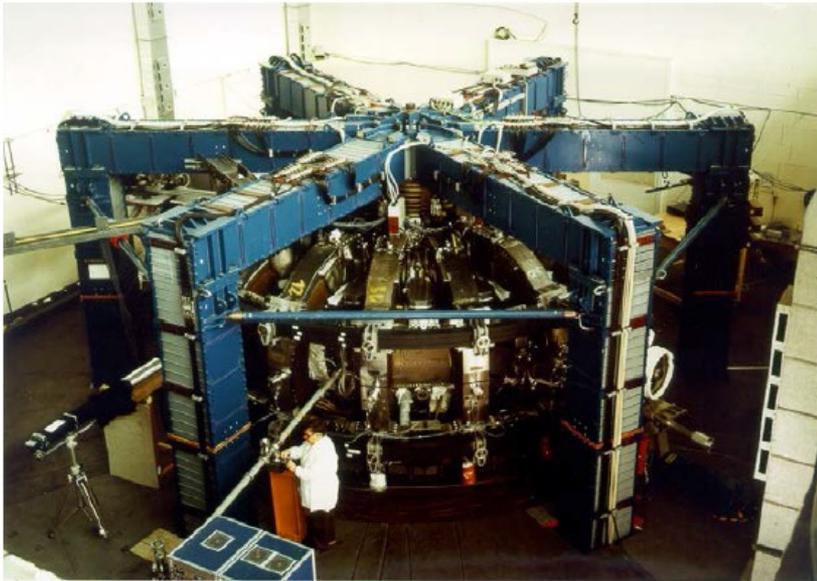
テキサトール協定の概要と経過

- IEA Implementing Agreement for a Program of Research and Development on Plasma-Wall Interaction in TEXTOR
(machine oriented and specified to PWI)
- 1977年にEU, US, Canada, Switzerland, Turkeyでスタートし、翌1978年に日本が参加。
- PWI研究で世界をリードしてきた。
- ポンプリミター実験 (ALT-I, II) 、金属リミタ実験、Dynamic Ergodic Divertor (DED)を用いた周辺プラズマ制御実験などで多くの成果を挙げた。
- 高Zプラズマ対向材実験による高Z材料研究の活性化。

4 December 2013 – last day of TEXTOR operation after 30 successful years

テキサトルは昨年12月4日にシャットダウン

TEXTOR 30 years ago

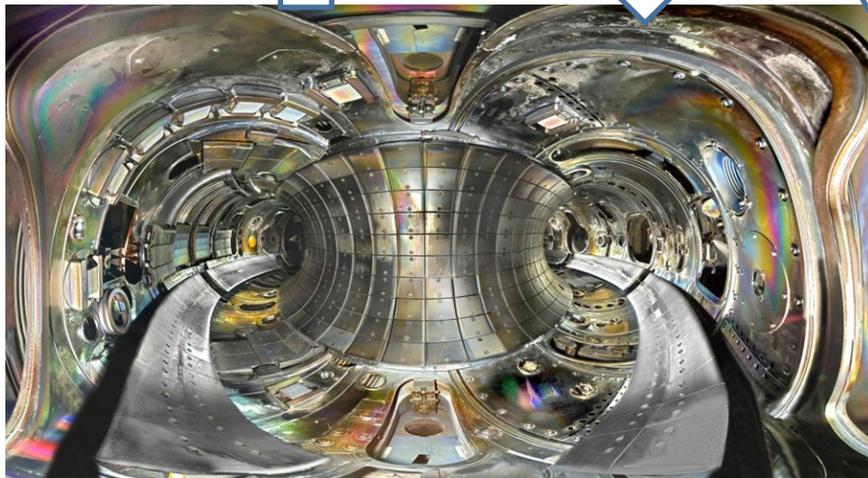


The last TEXTOR pulse #121007 on 4/Dec/2013



TEXTOR was designed, constructed and operated with support of EU, Japan and USA under the Implementing Agreement

主役はTEXTORから直線型装置等へ



PWI協定

- 長時間放電下におけるPWI研究
- ITERや炉環境下におけるPWI研究
 - ダイバータプラズマ
 - Be
 - 中性子
- 稼働中の装置と炉の橋渡し

現時点でのPWI協定への参加装置と特徴

PWI facilities (in operation / in planning or construction stage)	Special capabilities
NAGDIS-II (Nagoya University)	Divertor studies at high densities, detachment studies
GAMMA10 (Tsukuba University)	Divertor studies in the largest mirror machine, high ion energy flux under high magnetic field, core-edge coupling like SOL plasmas
MAP-II (Tokyo University)	Sophisticated diagnostics for near surface plasmas and materials (MAP-II will be moved to Tsukuba University)
QUEST (Kyushu University)	PWI studies with hot walls
PISCES-B (UCSD)	Be operation, extensive set of post-mortem analysis methods
TPE (INL)	Tritium plasmas, moderately neutron activated targets
PMTS (ORNL)	High particle and energy flux density, RF heating, reactor relevant divertor conditions, neutron activated targets
VISION I (SCK-CEN, TEC)	Inside Tritium laboratory, Tritium plasmas, moderately neutron activated targets
MAGNUM-PSI (DIFFER, TEC)	High particle and energy flux density, reactor relevant divertor conditions, sophisticated target analysis and exchange chamber
PILOT-PSI (DIFFER, TEC)	High particle and energy flux density, forerunner of MAGNUM-PSI
JULE-PSI (FZJ, TEC)	Located inside Hot Cell, Be operation, neutron activated targets, sophisticated target exchange and analysis chamber
PSI-2 Jülich (FZJ, TEC)	Forerunner of JULE-PSI, sophisticated target exchange and analysis chamber

未だPWI協定は発効していない が・・・

- 米国は昨年5月に、日本は昨年9月に承認済みだが、欧州の承認が遅れている。
- TEXTORはシャットダウンしたが、TEXTOR協定はPWI協定への改定を前提として、2018年6月まで延長された。
- 実効的にはPWI協定はスタートしている。

日本からの今年度派遣計画

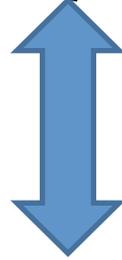
研究課題	被派遣者	被派遣者所属	派遣先
ダイバータプラズマへの窒素添加によるタングステン重水素リテンションへの相乗効果	Lee Heun Tae	大阪大	DIFFER
ELM様熱パルスによるアーク誘起現象に関する研究	大野哲靖	名古屋大	DIFFER
実機プラズマに曝露されたBeおよびWタイトルの分析	波多野雄治	富山大	VTT (フィンランド)
執行委員会	増崎 貴	核融合研	サンクトペテルブルグ
ダイバータシミュレータMagnum-PSI及びPilot-PSIにおけるプラズマ計測に関する共同研究	吉川正志	筑波大	DIFFER
プラズマ照射された核融合炉材料へのトリチウムの蓄積	鳥養祐二	富山大	ユーリッヒまたはDIFFER
EROコードに関わるPWIモデリング研究	河村学思	核融合研	ユーリッヒ

今後の予定

- 当面はテキサトール協定での活動
 - 10月13日からのIAEA期間中にIAEA会場でテキサトール協定執行委員会が開催される。
- 来年2月から3月ごろ、来年度の研究課題の募集

今後の方針について

- これまでと同じように、協定を利用して
していく



- 課題を決めて注力する