



国立研究開発法人  
量子科学技術研究開発機構  
那珂核融合研究所



ITER 日本国内機関

# 地上につくる小さな太陽

# ITER

イーター

Vol.3 ~ものづくり・出港編~



## 登場人物紹介

CHARACTERS



てんの たいよう  
**天野 太陽**

就職活動真っただ中の日本の美術大学に通う学生。世界の美術巡りの旅の最中、フランスでソレイユと出会ったことがきっかけでITERに強い関心を抱く。  
前話ではITERのインターンを経験した。



**ソレイユ**

サン・ポール・レ・デュランスにあるITERのフランス人研究員。  
エクサンプロバンス在住。太陽にITERの存在を教えてくれた女性。



なか はやと  
**仲 勇人**

ITER計画の日本国内機関「量子科学技術研究開発機構(QST)」の職員。



ひがし で こうせい  
**東出 恒星**

核融合エネルギー発生に必要なとなるプラズマ閉じ込め用磁場を作り出す「トロイダル磁場(TF)コイル」の製造に関わる技術職員。この任務に人並ならぬ強い誇りを持っている。

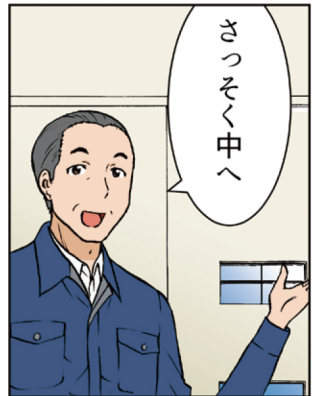
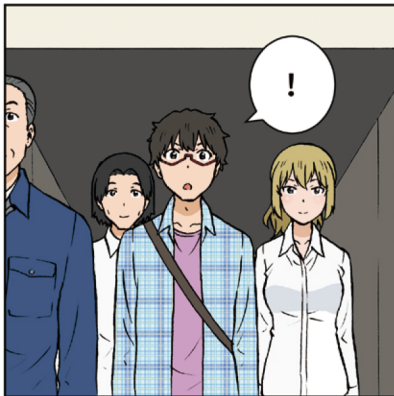
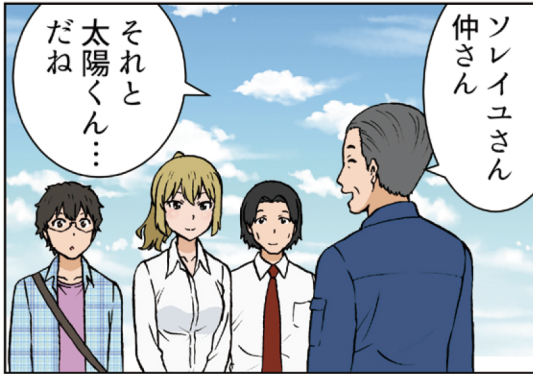
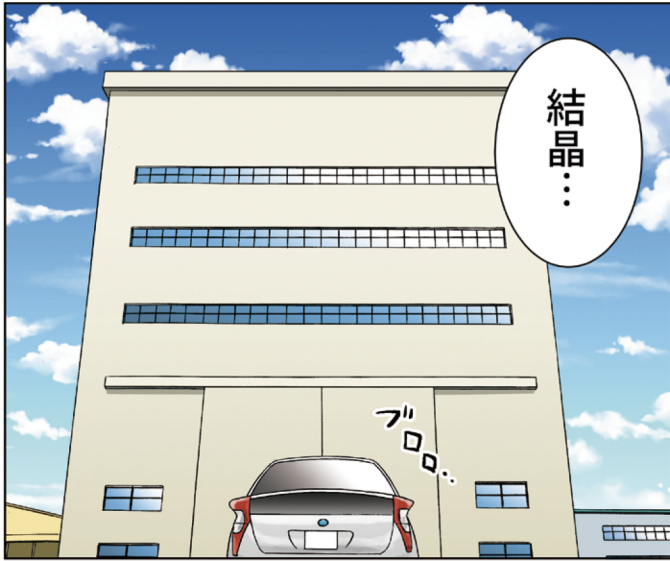
















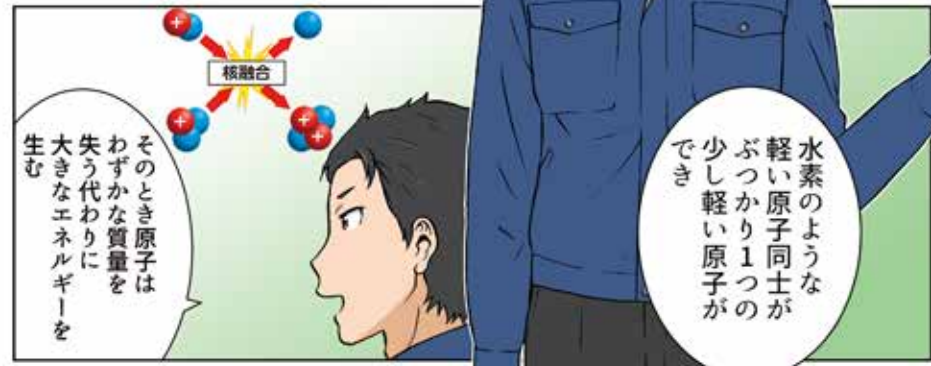
まっまさか…  
これがっ

この巨大な金属の塊が  
コイル!!?



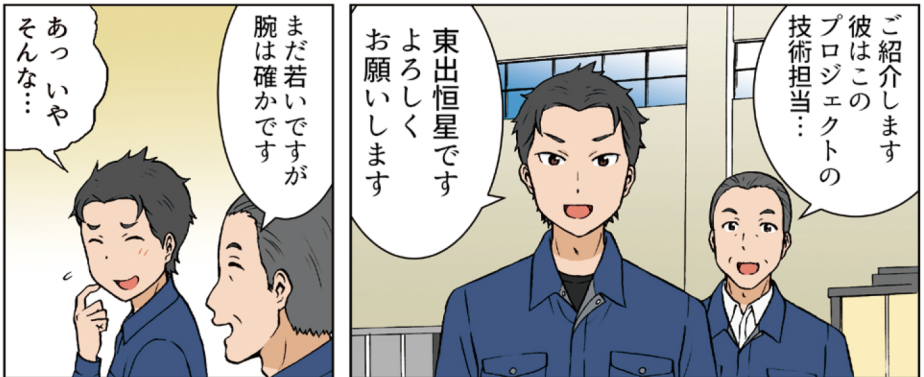
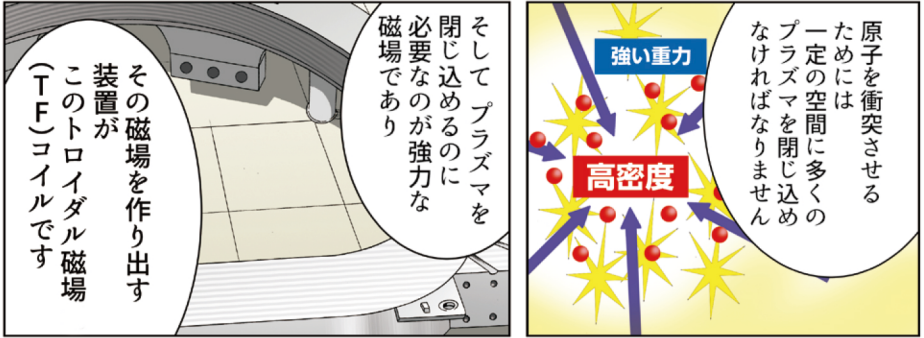
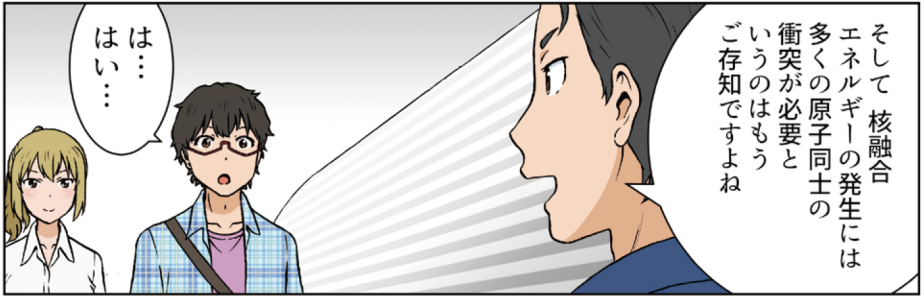
9m×16.5mの  
世界最大級の  
超伝導コイル

他ではまず  
お目にかかれない  
規格外のサイズです



水素のような  
軽い原子同士が  
ぶつかり1つの  
少し軽い原子が  
でき

そのとき原子は  
わずかな質量を  
失う代わりに  
大きなエネルギーを  
生む



TFコイルを  
完成させるのは  
やっぱり大変  
だったんですか？

それはもう…  
数え切れないほどの  
トライアル&エラーを  
繰り返しました

…

なにせここに  
たどり着くのに  
8年もの歳月を  
要しましたから

はっ  
8年!?

過去に実績の  
ないほどの  
サイズですから

まずはモックアップを  
作って検証を繰り返し  
ました

※工業製品の設計段階で試作される。実物を模して作られた実物大の模型のこと

当然 設備も  
一から製造  
しました

溶接装置、工作機械、  
コイルの巻線装置、  
導体の熱処理炉  
導体の熱処理炉  
導体トランスファー装置、  
CP溶接用ロボット、  
電気絶縁用テープ巻線機  
含浸装置

それらすべてを  
TFコイルの  
ためだけに

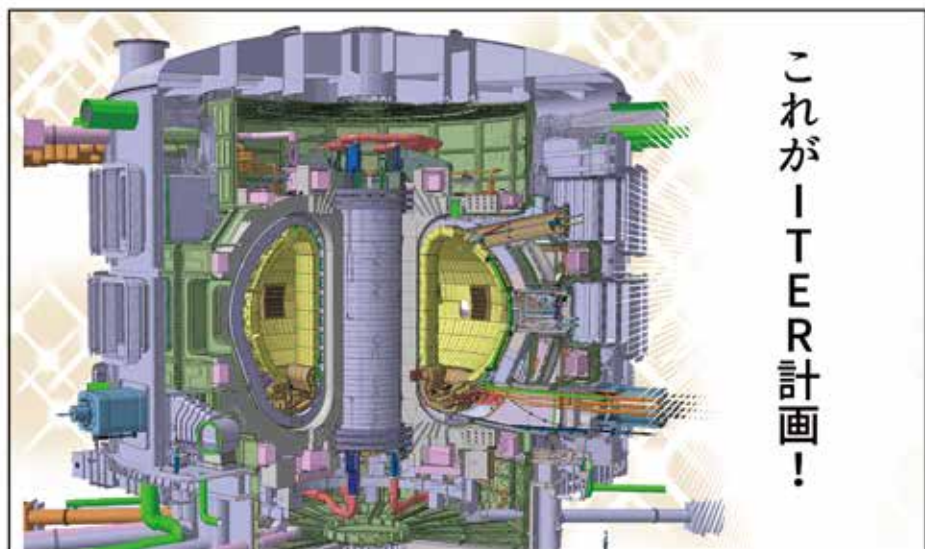
この工場全体が  
ほぼTFコイルのための  
オリジナルってわけか？

そりゃ8年も  
かかるわけだ









これがITER計画！



ところで

こんな大きなパーツを  
どうやって  
ITERの施設まで  
搬入するんですか？



もちろん  
船よ

地中海の  
ITERに最も  
近い港までね

気になるのは  
その先です

港からITERまでは  
陸路で結構な距離が  
ありますよね

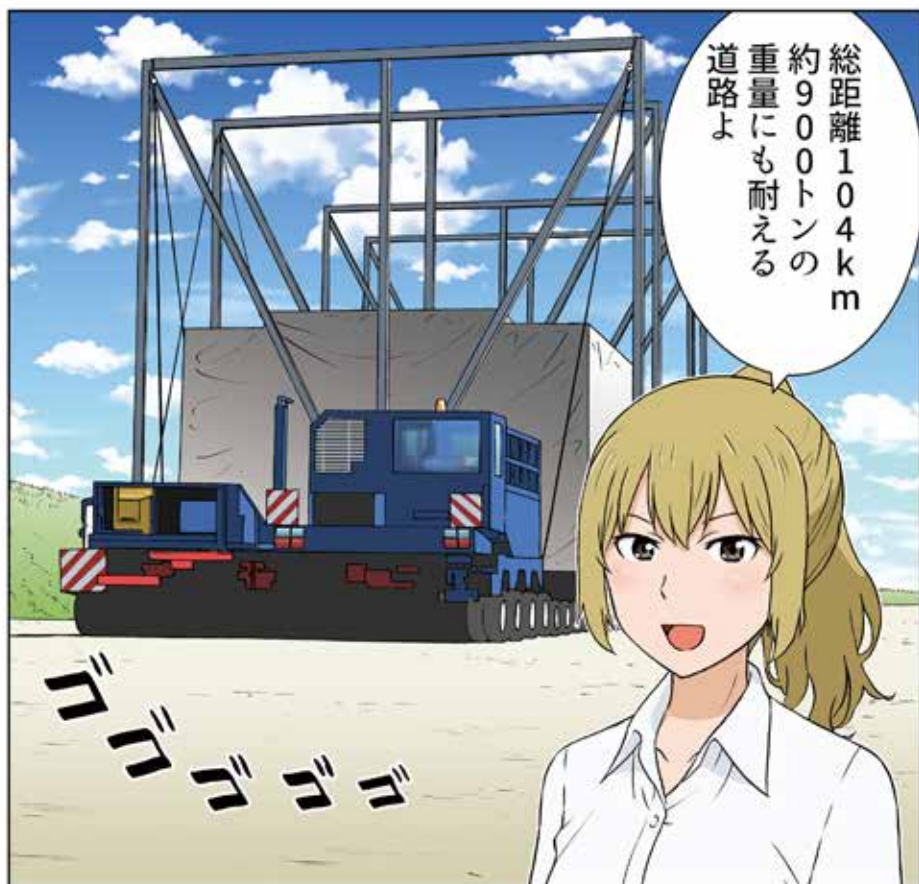
一般道でこれを  
運ぶのはちよつと  
無理なんじゃ…

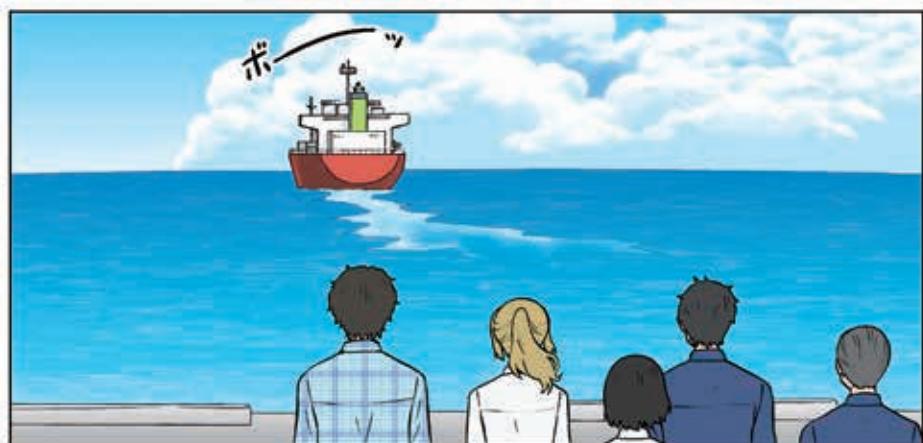
ノー  
プロ  
ブレ  
ム

だって港から  
ITERまで  
輸送車両専用の道を  
作っちゃったんだもの

え  
——  
!!







to be continued ...

この物語は事実を基にしたフィクションです。

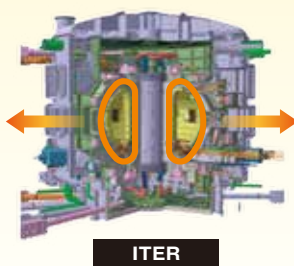
# ITERトロイダル磁場(TF)コイル



日本・欧州・米国・ロシア・韓国・中国・インドの国際協力が進められているITER核融合実験炉計画では、それぞれの国で機器が作られて、南フランスのITER建設サイトで組み立てられます。トロイダル磁場(TF)コイルは、高さが16.5m、幅9m、重さが約300トンもある、D型の形をした巨大な超伝導コイルです。TFコイルは、核融合反応を起こすために必要な高温のプラズマを炉の中に強い磁場で閉じ込めるといふ、とても重要な役割を果たします。ITERでは、予備を含めた19機のTFコイルが必要であり、日本はそのうち9機の製作を担当しています。



写真提供: 東芝エネルギーシステムズ(株)



ITER  
(核融合実験炉)



写真提供: 三菱重工業(株)

## ITER機構 職員募集

### ITER機構職員公募に関する登録制度

ITER機構では必要な職員をITER計画の参加国から募集しています。JADA(ITER日本国内機関)ではITER機構による職員公募に関心を持つ方を対象に登録制度をご用意しています。電子メールアドレスなどの情報をJADAに登録して頂きますと、以下の情報を受け取ることができます。

- 1 ITER機構職員公募に関する情報提供
- 2 面接試験の模擬ビデオの閲覧
- 3 応募書類の英文確認(応募する予定のある希望者)
- 4 面接の英語トレーニング(応募書類を提出し、かつ書類審査に合格した希望者)
- 5 JADAが行うITER機構の職員公募に関する説明会の開催情報
- 6 その他 ITER機構職員公募への応募を検討するために役立つ情報

### 登録にあたり求められる事項

- 国籍 日本国籍を有する方
- 関心 ITER機構による職員公募に関心を抱いている方
- 語学 英語を用いた職務遂行が可能なる方

### 登録方法

右のQRコードにアクセスして、必要事項をご記入下さい。

※登録された情報は、JADAにて保管し、ITER機構職員公募に関する情報提供のために使用し、これら以外の目的に用いることはありません。



### 職員募集に関する問い合わせ

量子科学技術研究開発機構  
那珂核融合研究所  
ITER日本国内機関窓口(ITER Japan)  
E-mail: jada-recruiting@iter.jp  
TEL: 029-270-7739

ITERの最新情報はこちらから /



ITER Japan  
ウェブサイト



Facebook



Twitter



ITER 機構  
ウェブサイト





ITER建設サイト  
2019年7月撮影  
(ITER機構提供)

地上につくる小さな太陽

# ITER(イーター) Vol.3 ~ものづくり・出港編~

2019年12月 初版発行

マンガ・デザイン **Tarrows**

ITER計画紹介マンガ

ダウンロードページ



「地上につくる小さな太陽  
ITER(イーター)」

- Vol.1 出合い編
- Vol.2 インターンシップ編
- Vol.3 ものづくり・出港編

発行元



国立研究開発法人  
量子科学技術研究開発機構  
核融合エネルギー部門  
那珂核融合研究所



ITER 日本国内機関

<https://www.fusion.qst.go.jp/ITER/>

〒311-0193  
茨城県那珂市向山801番地1  
TEL(代表):029-270-7213  
<https://www.qst.go.jp/site/fusion/>

