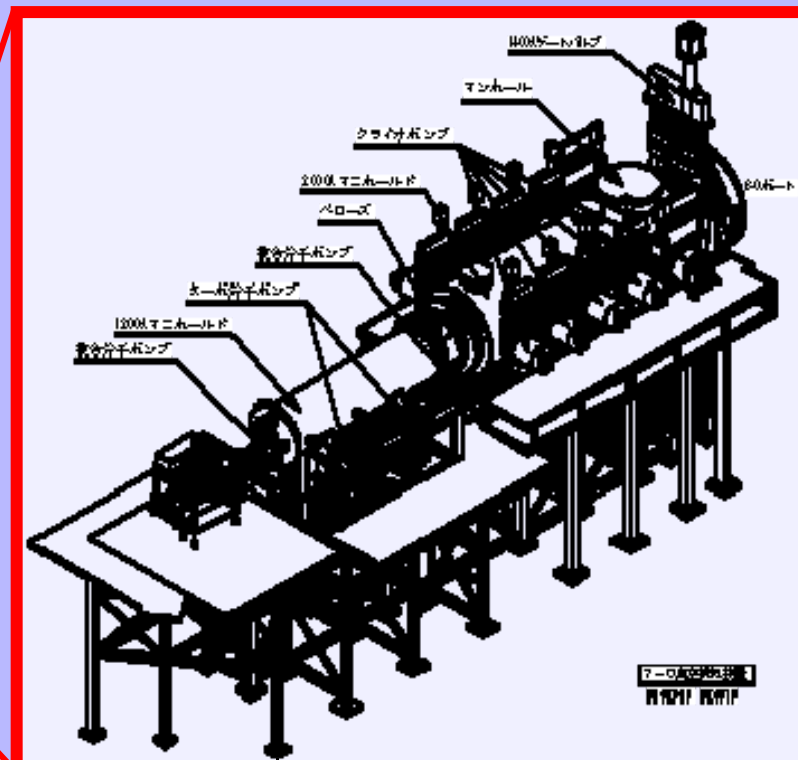


SSH実習項目 (真空)

LHDは巨大な真空容器です。真空とは一体何なんでしょう？

大型ヘリカル装置(LHD)の真空排気装置



LHDの中できれいで安定なプラズマを生成するためには、真空排気装置は必要不可欠な装置になっています。

通常の大気・空気がある世界と異なり、空気がない状態(真空)の中ではたいへん興味深い現象を観察することができます。

真空中では...

風船がぷくら膨らむ。

大気中では、風船の中と大気の圧力がつりあって大きさを保っていますが、周りの空気を抜いて真空にしていくと中の空気の圧力の方が大きくなって外側に押す力が強くなります。そうすると、風船はぷくら膨らみます。大気に戻すと元の大きさに戻ります。

マシュマロも膨らむ。でも・・・。

マシュマロの中には小さな空気の粒が入っています。風船と同じように真空にするとマシュマロもぷくら膨らんで大きなマシュマロになります。この大きなマシュマロ、食べたくなりますが大気に戻すと・・・。

目覚し時計の音は聞こえなくなる。

音は空気が震動して伝わります。真空にして空気を無くすと、音が聞こえなくなります。大気に戻すとまた聞こえてきます。

火を使わずにお湯が沸騰する。熱いかな？

大気中では、お湯の表面に大気圧がかかり、水の蒸発を抑えています。真空にすると蒸気圧の方が大きくなって水が蒸発してぐらぐらと沸騰します。さて、沸騰しているお湯の温度は何度でしょうか？

水が沸騰したあとに突然凍る？！

沸騰する水は、気化熱で温度が下がります。どんどん水温が下がって、0度になると、水は凍ってしまいます。