

どんな設備なの？

主に低圧(大気圧～大気圧の1/1000程度)までの、空間を利用して教育・研究を行う設備です。

内径が2.6m, 全長が6m弱で、内容積は30m³ほどです。

大学所有の設備としては、国内で最大級の大きさです。

2013年10月29日に設置工事が終了し、現在調整運転を実施しています。

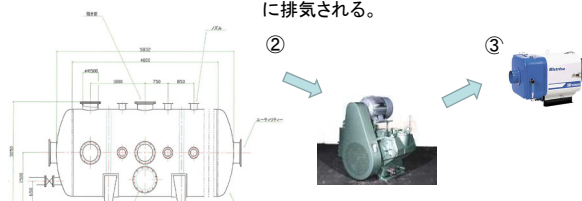


2013年10月25日の搬入作業の様子
(交通量の少ない時間帯を選び朝5時から作業が行われました。)

システム構成図

<< 内訳 >>

- ①真空チャンバー NVACT-30m3
- ②真空ポンプ KRP-7500
- ③ミストレーサー CRX-07N



<< システム説明 >>

①真空チャンバーを②真空ポンプを用いて低圧状態に保ち、所定の実験を行う。①の真空チャンバーにはユーティリティフランジおよび観測窓が多数設けられており、実験への適用を容易にしている。②真空ポンプからの排気は、③ミストレーサーを介して室内に排気される。

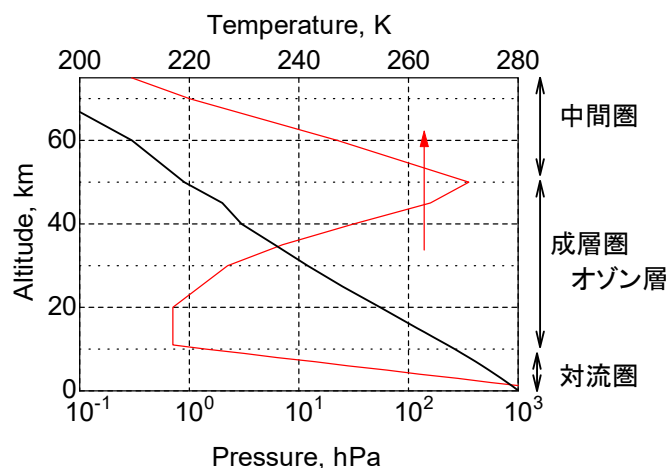
- 愛称である「リンクス」は、環境安全工学科の「環」であるということ、教育者、研究者のリンクができてほしいという思いを込めて 名付けられました。
- 試験運転の結果、大気圧からおよそ1時間で100Paに到達しており、目立ったトラブルは今のところ生じていません。

どんなことができるの？

右の図は大気の高さと大気圧、温度の関係を示したものです。このように本設備では、地上から成層圏(高度50kmくらいまで)までの圧力領域の実験を行うことができます。

例えば、オゾン層に及ぼされる影響に関する研究や、高空における各種実証試験への利用が期待されています。

- 例えば成層圏におけるジェットエンジンの排気ガスとオゾン層との干渉に関する研究を予定しています。また航空機関係でいえば、高空における再着火なども研究対象として考えられます。人工雲の発生なども、研究フィールドとして想定しています。
- これとは別に真空の物性の把握という観点からも利用が想定されています。
- また放電現象を利用した研究の展開も期待されています。



高度と気圧、温度の関係

さらなる展開は？

例えば、チャンバー内部を二酸化炭素で置換することで、火星大気シュミレーター(火星の大気圧は750Pa程度)としての利用なども考えることができます。

その他、大きな真空槽なので、大気の吸い込みを利用した超音速風洞としての利用なども考えられます。