

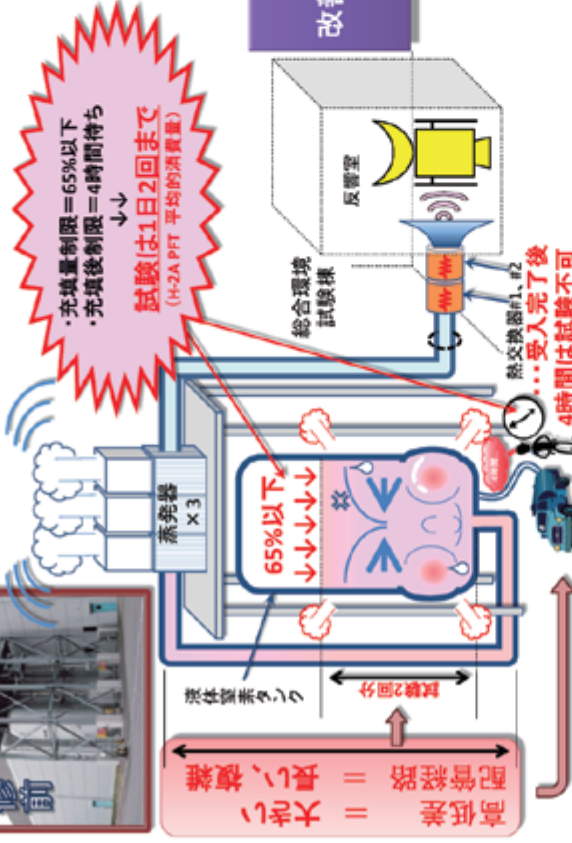
WS12-P05



音響試験設備の改善

第12回試験技術ワーキングショップ ホスター発表 2014年12月11日 JAXA環境試験技術センター

—ニューゼリティの向上を目指して—



改善!

- ・充填量制限=65%以下
- ・充填後制限=4時間待ち

↓ ↓ ↓

試験は1日2回まで (H-ZA PFT 平均的消費量)

音響試験設備改善の背景と対策要

これまで、SFE 1000m音響試験設備は、運搬ガス供給系圧力変動による試験のabortを避けるために、充填量制限(65%以下)及び充填後の待機時間制限(4時間以上)を運用制として設定してまいりました。この運用制により、試験(10音)は1日に2回まで、不具合等に伴う追加試験への追加55%など対応できず、運用制を改善する必要がでてまいりました。

そこで音響試験技術センターでは運用制の緩和、試験回数の増加、さらには試験運用の効率化を目的として、2008年~2012年にかけて圧力変動の原因調査・対策検討を続け、圧力変動の主な原因の一つが、液体窒素供給系と蒸発器の高圧差によるヘッド圧、経路の長さ・高さ等の複合要因により引き起こされる「気流二相流」であると特定しました。

これらに対する根本的な対策として、研究・開発の結果利用した要因を排除するために、原簿レゾナンスの最適化、取組パラメータのチューニングを行うことにより、1日1回の試験実施、液体窒素受入後30分での試験実施を可能としました。



地上へ

移動!

蒸発器 × 3

液体窒素タンク

Max 85%

4時間以上

4時間未満は試験不可

ローリー

受入完了後 30分で試験可

1日3回の試験が可能に!

配管径がダブル!

熱交換器#1、#2

高低差を小さい

