

2019年2月13日

世界初の商用超電導ケーブルへの大容量ターボ冷凍機納入のお知らせ

(商品名：NeoKelvin®-Turbo 10kW／ネオケルビンターボ 10kW)

大陽日酸株式会社（社長 CEO：市原 裕史郎）では、韓国電力公社とLSケーブル&システムが進めている世界初の商用での超電導送電ケーブル導入プロジェクトにおいて、大容量ターボ・ブレイトン冷凍機^{注1} NeoKelvin®-Turbo 10kW（ネオケルビンターボ 10kW）を納入し現地での試験運転を完了しましたのでお知らせいたします。

記

1. 納入の経緯と概要

大陽日酸株式会社では、韓国電力公社とLSケーブル&システムが済州島（韓国）で実施した長距離超電導ケーブルの実証試験において、NeoKelvin®-Turbo 10kWの試作機を設置し実証試験の成功に貢献しました。その実績が評価され、商用超電導送電プロジェクト向けへのNeoKelvin®-Turbo 10kW（1台）の採用が決定しました。本装置は韓国水原市（スーウォン市）の変電所へ納入され、この度冷凍機単体での現地試運転を完了しました。

今後、冷却対象となる超電導ケーブル（電圧23kV、送電容量50MVA、長さ1km）が水原市内の変電所間に敷設され、2019年にケーブルシステム全体の試運転と送電が開始される予定です。

2. 装置の概要

冷却温度：70K（-203℃）冷凍機出口液体窒素温度

冷凍能力：10kW（冷却水温度20℃、冷却対象は循環量0.6kg/sの液体窒素）

電源電圧：3相交流、380V

消費電力：170kW

冷却水：750L/min

3. 今後の展開

今後も韓国をはじめ世界各地で超電導送電ケーブルの実証、導入検討が期待されます。今回の実績を足がかりに更なる受注獲得に向けた取り組みを進めてまいります。

【用語解説】

注1) ターボ・ブレイトン冷凍機

動作ガスが4つの過程(①断熱圧縮、②等圧冷却、③断熱膨張、④等圧加熱)により寒冷を発生する冷凍機です。ターボ圧縮機で圧縮されたネオンガスは圧縮熱を大気へ放散した後、膨張タービンにて断熱膨張を行い、ネオンガスの温度が低下します。その後、周囲の熱を吸収して、ターボ圧縮機の吸い込み口に還流されます。実際の冷凍機には、ターボ圧縮機と膨張タービンの間に熱交換器が挿入され、膨張タービンで発生される冷熱を回収することにより、極低温を生成します。

以 上



「NeoKelvin®-Turbo 10kW」装置外観

本件に関するお問い合わせ
大陽日酸株式会社
東京都品川区小山 1-3-26
管理本部 広報・IR部 鎌田・田代
TEL:03-5788-8015