

36 冷凍空調技術

Refrigeration and Air Conditioning



安全で快適な生活を支える、冷凍空調機器にまつわる技能

空気を低い温度(一般的に0℃以下)に保つことを「冷凍」と言い、空気を快適な状態に保つことを「空調」と言います。業務用冷蔵庫やエアコンなどは総称して「冷凍空調機器」と呼ばれます。競技では、それらの機器内にある様々な機器の組立てや、配管の施工、自動運転システムの構築、現場での仕様変更に関する対応および設備に関する全般の知識や技能を競います。競技時間は課題Ⅰが2時間50分(延長時間40分)、課題Ⅱが40分、課題Ⅲが30分です。



機器の設置から配管、制御配線まで総合的な対応力

まずは適正な能力を発揮するための施工ができるか。そして、冷媒配管、制御配線、試運転調整を行い、総合的な技術と知識によって模擬冷凍機を運転までもっていけるか。また、不具合があった場合は適正な対応がとれるかなど、冷凍空調機器に関して総合的に対応できるかがポイントです。当日に追加発表される課題もあるため、その対応力も問われます。

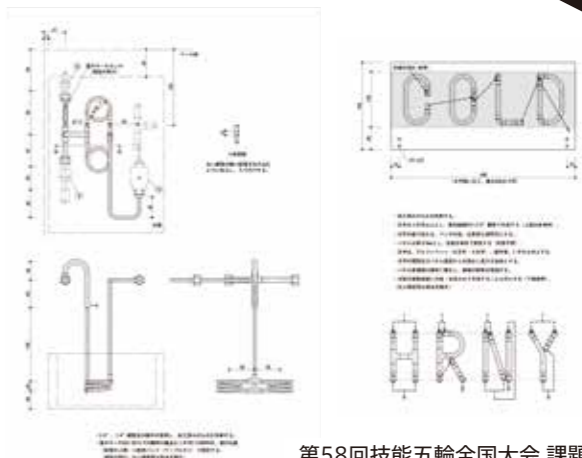


霜が着いている状態

競技について

競技時間 1日/4時間

冷凍空調機器の最適な設置や、高い気密性が必要な冷媒配管、自動的にコントロールするための制御配線、機器の能力を確認する試運転調整までを総合的にを行います。今大会の課題は、コンデンシングユニットを使用した「模擬冷凍機作製」をはじめ、「冷凍サイクルのデータ測定、能力算出、ペーパーテスト及びタイムチャート」、「制御配線の追加仕様対応」の3つがあります。あらかじめ銅管を文字形に加工した部分に霜を着けさせることも条件の1つです。



第58回技能五輪全国大会 課題図面

競技職種と生活との関わり

空調技術は、家庭用エアコンはもちろん、ビルや電車、飛行機、宇宙ロケットまで及んでおり、また精密機器を組立てるクリーンルーム、手術室など一定の温度・湿度でほこりなどの浮遊物の存在が許されない条件をクリアすることにも用いられます。また、冷凍技術は、家庭用や業務用の冷蔵・冷凍庫はもちろん、スーパーのショーケースや市場にある大型冷凍保管庫などに用いられています。これらを支える縁の下の力持ちであることが、冷凍空調技術者の誇りです。

2019年大会の成績

第57回技能五輪全国大会出場時点 / 2019年11月

金	オリオン機械(株)	宮崎 大瑚さん(長野県)
銀	JR東日本テクノロジー(株) 人材育成部 志久(トレーニングセンター)	藤田 空さん(埼玉県)
銅	JR東日本テクノロジー(株) 人材育成部 志久(トレーニングセンター)	太刀岡 正太さん(埼玉県)
	オリオン機械(株)	高橋 龍世さん(長野県)
敢闘	JR東日本テクノロジー(株) 人材育成部 志久(トレーニングセンター)	近藤 優樹さん(埼玉県)
	日立ジョンソンコントロールズ空調(株) 清水事業所	久保田 啓剛さん(静岡県)
	オリオン機械(株)	牛澤 建人さん(長野県)
	日立ジョンソンコントロールズ空調(株) 清水事業所	糠谷 正輝さん(静岡県)
	オリオン精工(株)	宮崎 佑太さん(長野県)
	日立ジョンソンコントロールズ空調(株) 清水事業所	吉田 匠磨さん(静岡県)
	茨城県立産業技術短期大学校併設水戸産業技術専門学校	深谷 英暉さん(茨城県)
	オリオン精工(株)	高澤 幸佑さん(長野県)

金賞
宮崎 大瑚さん
オリオン機械(株)

先輩方が
技能五輪に
出場しているの
を見て憧れ、
挑戦しました!

2019年大会
競技課題

銅管用
パイプカッタ
銅管を切るときに使う工具



コンデンシングユニット
「冷凍機」の心臓部

