

真空～加圧・温度 環境試験装置

Vacuum and pressure temperature environmental test chamber

BCS-650/G



～脱炭素社会を担う 次世代環境試験機～

～Next generation environmental test chamber for carbon-neutral society～



 **Blue Space**
Chiyoda Electric Co.,Ltd.



当社組み立てライン
Production line



Blue Space のブランドの下、

チヨダエレクトリックは製品の企画開発から設計、生産を行うメーカーです。

Chiyoda Electric is a manufacturing company, launching a brand "Blue Space", and contribute to various industry fields through product planning, development and production.

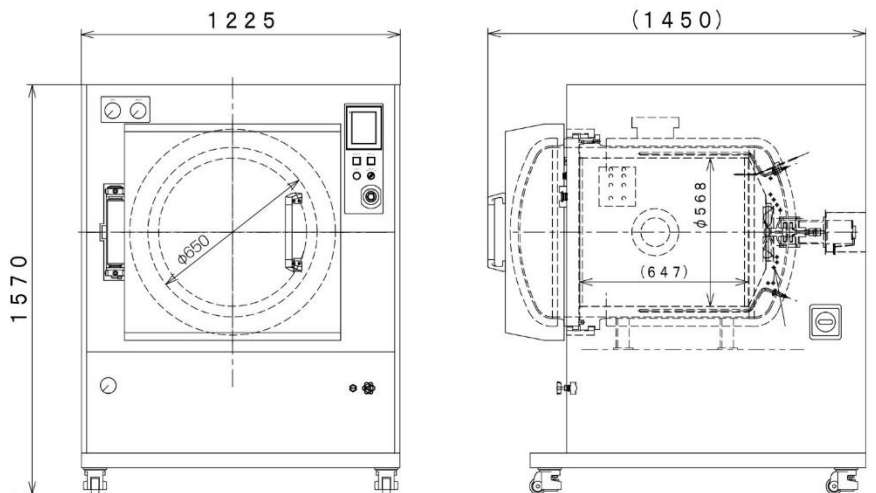


圧力容器製造の様子
Manufacturing a pressure vessel



真空～加圧・温度 環境試験装置
Vacuum and pressure temperature environmental test chambers

BCS-650/G



特長

1. 真空～加圧環境で材料・部品等の各種試験が行える環境試験機です。
It is the environmental test chamber controls inner air pressure from vacuum to compression with heat treatment.
試験中の圧力・温度・時間をプログラム可能です。(16ステップ×64パターン)
Program operation to control pressure, temperature and process time. [64patterns with 16steps]
2. 試料信号端子を装備しています。【電源用(125V10A)：3pin 信号用(125V1A)：24pin】
Signal terminals for testing products. [For power source: 125V 10A 3pins / For signal: 125V 1A 24pins]
圧力容器内にある試験部品の電源・電気信号を外部の計測器等と接続ができます。
Power source and signal of the test samples in the chamber can be connect to external measuring systems.
3. カメラ撮影用観測窓2か所装備しています。(照明用+観測用)※BCS-650Gのみ
Two observation window for monitoring, one for light and the other for observation. It is available to only BCS-650G.
UVランプ設置による劣化試験にも利用可能です。
The window can be used for deterioration test with UV lamp as well.
4. SUS製圧力容器と内筒による二重内槽です。
Double chamber design consists of pressure vessel and inner chamber made of stainless steel.
5. 当社独自のマグネットカップリング方式による攪拌ファンを装備しています。
安定した槽内温度分布を実現します。
Our original air circulation mechanism using magnet coupling to stabilize temperature distribution in the chamber.
6. IoT対応 スマートフォン等で運転状態の確認が可能です。
It has a function to monitor the operation status with smart phones or IoT devices.
セキュリティ上、IoT機能をOFFして使用することも可能です。
This function is on and off selectable for security purpose.



特長[Features]



元圧力計、缶内圧力計
Source pressure gauge
Chamber pressure gauge

操作表示パネル(タッチパネル)
Touch panel

SUS製圧力容器(内筒による二重内槽)
Made of stainless steel pressure vessel(Double chamber design)

ピラニ真空計※1
vacuum gauge

USBポート※1 手動排気バルブ
槽内モニタ出力ポート
USB port, Manual exhaust valve,
Observation camera output port

記録計※1
Recorder

エア-元圧力計
Air pressure gauges

※1：オプション Option

試料信号端子

Sample signal terminal

試験槽内の試験品の通電が行えます。又、試験品の電気信号を外部計測器等に取り出せます。

Conduct electricity to the test sample and read electrical signal by external measuring system.

真空引き機能搭載

Vacuum function

減圧と加圧の複合試験が可能です。

It is able to create decompression and compression environment for combination of various pressurization test.

カメラ撮影用観測窓

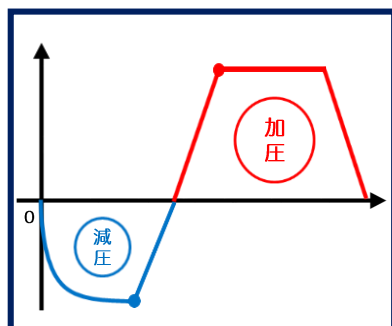
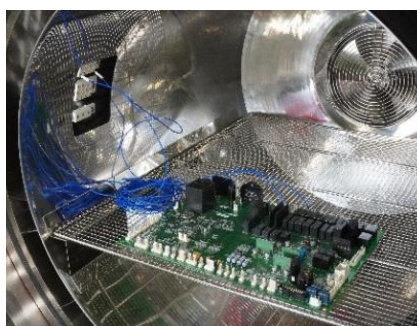
※BCS-650Gのみ搭載

Camera observation window

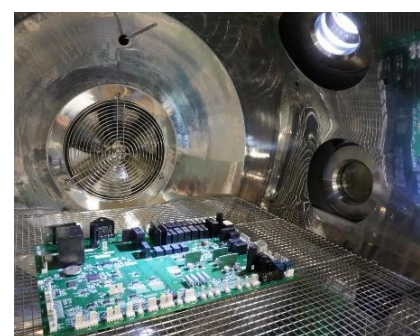
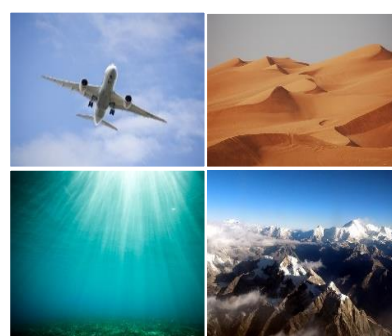
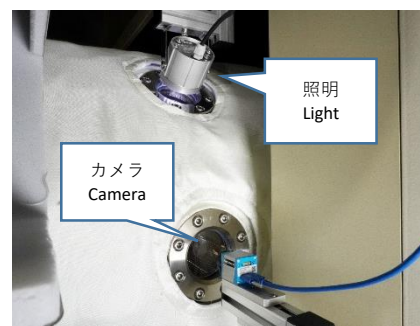
※BCS-650G only

画像は出力ポートからパソコン等で確認できます。

Monitor status of the test sample on your computer through the camera output port.



※BCS-650Gの場合
※For example BCS-650G





その他、特長[Others , Features]

真空～加圧、常温～高温の環境下での試験を複合的に行えます。

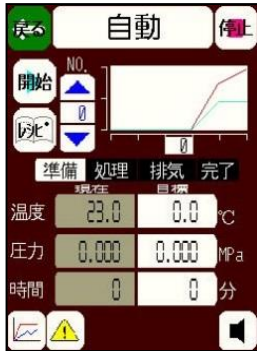
It creates vacuum and compression environment with heat treatment in the chamber for various environmental test.

試験中の圧力・温度・時間をプログラム可能です。

(16ステップ × 64パターン)

Program operation to control pressure, temperature and process time.

[64patterns with 16steps]

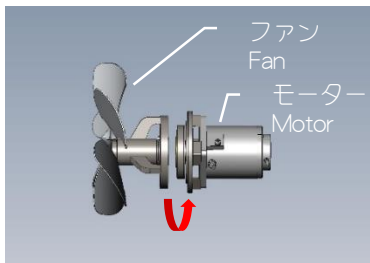


IoT対応。スマートフォン等で運転状態の確認が行えます。

It applies to IoT to check the operating status with a smartphone etc.

セキュリティ上、IoT機能をOFFして使用することも可能です。

This function is on and off selectable for security purpose.

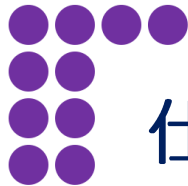


独自のファン構造で安定した槽内温度分布を実現します。

Original fan mechanism enables stable temperature distribution.

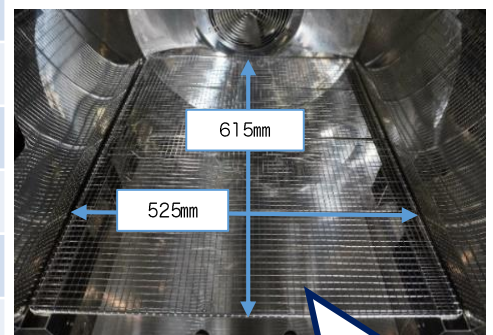
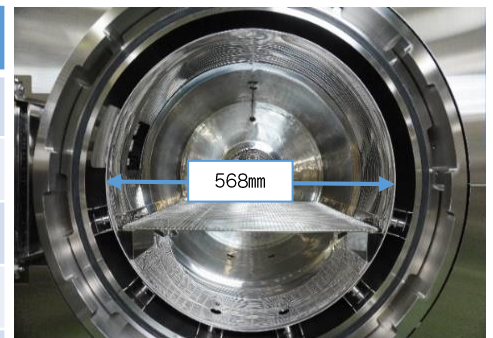
ファン回転構造をマグネットカップリングにすることで圧力容器を密閉し、エア洩れ、発塵リスクの低減、シール部の発熱を防ぎます。

Our original fan rotation mechanism, by magnet coupling, prevents from air leakage, dust emission, and frictional heat.



仕様[Specification]

1.型式[Model]	BCS-650G	BCS-650
2.外形寸法 [Outer Dimension]	W1225mm × H1570mm × D1450mm	
3.有効槽内寸法 [Test area]	φ568 × D647mm	
4.容積 [Loading capacity]	163ℓ	
5.圧力範囲 [Pressure range]	真空[Vacuum] : 100Pa 加圧[pressure] : 1.0MPaG	真空[Vacuum] : 100Pa 加圧[pressure] : 0.8MPaG
6.温度範囲 [Temperature range]	RT+25~200°C	RT+25~160°C
7.電源 [Power source]	AC200V 3相 30A AC200V 3phase 30A	
8.使用気体 [Gas used]	清浄圧縮空気 / N ₂ Pneumatic air / N ₂	
9.圧力容器規格 [Pressure vessel standard]	第二種圧力容器 Class II pressure vessel	
10.カメラ撮影用観測窓※1 [Camera observation window]	照明用+観測用 (2個) Two windows for light and observation	—
11.試料信号端子 [Sample signal terminal]	電源用(125V10A) : 3pin for power supply	信号用(125V1A) : 24pin for signal



均等耐荷重 : 約6kg
Even weight resistance : approx. 6kg

※1 : 安全のため目視による直接観察はできません。カメラ撮影用です。(カメラ設置用マウント付)
Cannot be seen directly by eye for safety. Camera only. (Camera stand)



装備オプション&カスタム

[Optional device & Custom]

1. シグナルタワー(オプション)

Signal tower(Option)

装置の工程状態や異常発生を報知します。

It displays processing status and abnormality of the system.



2. ピラニ真空計(オプション)

vacuum gauge(Option)



3. 記録計(オプション)

Recorder(Option)

槽内の温度と圧力を記録します。

Record temperature and pressure.



4. アンカー設置用金具(オプション)

Seismic metal fittings(Option)

装置全体を設置床面に固定する場合に使用します。

Mount plate to fix the system on the floor.



5. USBポート(オプション)

USB port(Option)

トレンドデータ保存用のUSB接続口です。

USB port for storing running data.



6. 冷却機能(カスタム)

Cooling function(Custom)

運転完了後の急速冷却機能です。

Cooling function after completion of heat and compression process.



7. 窒素置換機能(カスタム)

Nitrogen substitution(Custom)

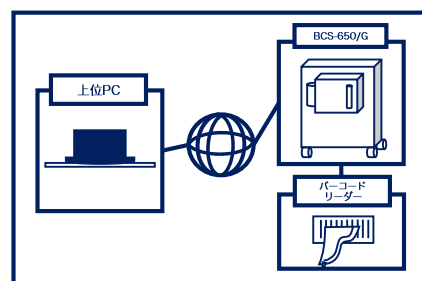
槽内を窒素ガスによる加圧環境にして試験を行います。槽内の置換状態は酸素濃度計で測定します。Substitution from air to nitrogen in pressure vessel. Besides, it is able to measure oxygen level in the pressure vessel.



8. 自動レシピ運転選択(カスタム)

Automated operation recipe select (Custom)

予め装置にバーコード番号と運転レシピ番号を紐づけすることで、バーコード読み取りで自動的に運転レシピを選択します。Link barcode number and a number of recipe program operation in system, appropriate recipe program is selected by reading barcode.





装置周辺オプション&カスタム [Peripheral option and custom]

1. 増圧ユニット、窒素増圧ユニット(オプション)

Air booster unit , Nitrogen booster unit (Option)

供給元圧(清浄圧縮空気/N2)の圧力が低い場合、加圧元から昇圧ユニットを介して、装置に規定の圧力の空気または窒素を供給します。

In case of lower air or nitrogen source pressure, this booster increase up to required pressure and supply into autoclave.



2倍圧10ℓ/20ℓ タンク
Double booster
(W505xD602xH479/W530xD842xH616)



4倍圧10ℓ タンク
Quadruple booster
(W600xD510xH920)

2. 消音器(オプション)

Exhaust air silencer (Option)

処理後の排気工程後での排気音を低減させます。

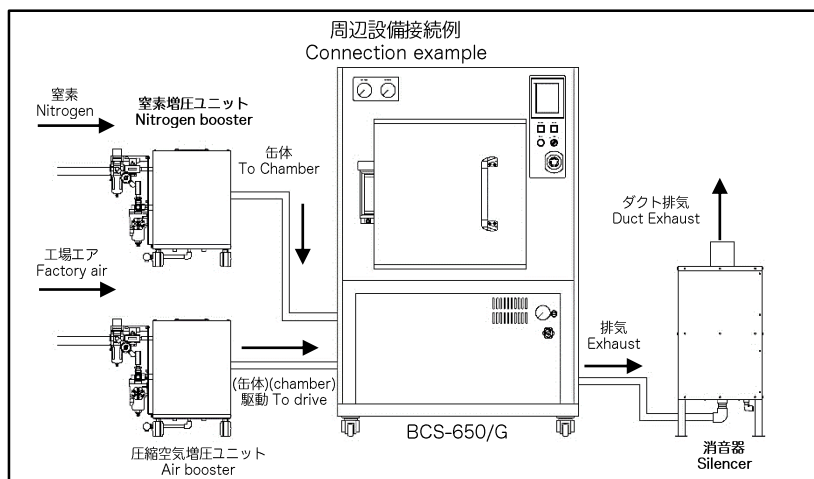
お客様の排気ダクトとも接続可能です。

Silencer to decrease exhaust noise level.

It is able to attach with exhaust duct.



消音器
Exhaust air silencer
(W420xD305xH590)



3. 試料設置用治具(カスタム)

Sample rack (Custom)

お客様の試料に合わせて、各種槽内設置用治具をご用意いたします。※写真の機種は別機種です

According to shape, size and quantity of the sample, it is available to customize inner chamber and sample rack. Please let us know detail information for further study. ※The system in the photo is a different model.



TBR-901カスタム仕様(15段ラック)
TBR-901 custom (15 shelf rack)



リフター&ラック
Lifter with a rack



ラックをチャンバーへスライド投入
Slide the rack into the chamber

4. 試料搬送リフター(カスタム)

Sample carrier (Custom)

重量物の試料をリフターで手動搬送し槽内へ設置します。

※写真の機種は別機種です

The lift carrier is to carry heavy samples manually, and to set the samples in the chamber. ※The system in the photo is a different model.



関連製品[Related product]

加圧脱泡装置・自動加圧加熱処理装置
Autoclave/Automatic Cure System

TBR series



ACS series



製造販売

チヨダエレクトリック株式会社



本社：〒387-0018 長野県千曲市大字新田124
TEL：026-273-1800 FAX：026-272-5723

●お問合せ：営業部 TEL：026-214-1802

<http://www.chiyoda-electric.co.jp>

Chiyoda Electric Co.,Ltd.

Head Office

124, Oaza-Shinden, Chikuma City, Nagano Pref., 387-0018 Japan

Tel. 81-26-273-1800 Fax. 81-26-272-5723

Contact: Sales Department

Tel. 81-26-214-1802 FAX. 81-26-272-5737

<http://www.chiyoda-electric.co.jp>