

2021年6月9日

厚生労働省採用
「保冷バッグVB」
新型コロナウイルスワクチン移送用バッグ

保冷バッグVBセット

保冷バッグ本体×1

アルミ内箱×1

バイアルホルダー×1

(直径16.3mmバイアル用 50本収納)

3°C融点保冷剤×4



2021年2月10日に厚生労働省から出された事務連絡「新型コロナウイルスワクチン接種に係る冷凍ワクチンの冷蔵移送について」に掲載された「保冷バッグ」になります。

こちらの商品の断熱は厚さ45mm程度の発泡スチロールのみに依存しており、弊社商品BioBoxシリーズ等に採用させている真空断熱材(VIP)は使用しておりません。



カラーバリエーション (4色)



バイアルホルダー・アルミ内箱



3°C融点保冷剤

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社スギヤマゲン 機能容器事業部 〒113-0033 東京都文京区本郷2-34-9
TEL : 03-3814-0285 FAX : 03-3814-0286 Mail : mail@sugiyama-gen.co.jp

商品一覧

保冷バッグVBセット SBE-VB28

	商品名	商品コード	入数	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バッグVB	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	26,300円	保冷バッグ本体
	アルミ内箱VB	SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59		アルミ内箱
	バイアルホルダーVB	SBE-VB-VH	1	寸法 204×145×48		直径16.3mmバイアル用 50本収納
	Cool LAB 3	CL-3-480	4	寸法 220×140×20		3°C融点保冷剤

保冷バッグVBセット(保冷剤なし) SBE-VBS

	商品名	商品コード	入数	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バッグVB	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	19,100円	保冷バッグ本体
	アルミ内箱VB	SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59		アルミ内箱
	バイアルホルダーVB	SBE-VB-VH	1	寸法 204×145×48		直径16.3mmバイアル用 50本収納

単品販売

	商品名	商品コード	入数	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バッグVB	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	9,600円	保冷バッグ本体
2	アルミ内箱VB	SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59	7,000円	アルミ内箱
3	バイアルホルダーVB	SBE-VB-VH	1	寸法 204×145×48	2,500円	直径16.3mmバイアル用 50本収納
4	バイアルホルダー VBM	SBE-VB-VHM	1	寸法 204×145×48	2,000円	直径24mmバイアル用 24本収納
5	Cool LAB 3	CL-3-480	1	寸法 220×140×20	1,800円	3°C融点保冷剤
6	Cool LAB-22	CL-U22-470	1	寸法 220×140×20	800円	-22°C融点保冷剤
7	保冷剤凍結用仕切り	CBM24NR	1	寸法 305×380×250	4,640円	保冷剤凍結用仕切り
8	緩衝材VB	SBE-VB-U	1	寸法 204×400×40(30)	500円	緩衝材

ファイザー社製ワクチン輸送を お考えのお客様

冷蔵（管理温度2°C～8°C）

保冷バックVBセットをご購入下さい。

	商品名	商品コード	入数	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バックVB	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	26,300円	保冷バック本体
	アルミ内箱VB	SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59		アルミ内箱
	バイアルホルダーVB	SBE-VB-VH	1	寸法 204×145×48		直径16.3mmバイアル用 50本収納
	Cool LAB 3	CL-3-480	4	寸法 220×140×20		3°C融点保冷剤

冷凍（管理温度-15°C以下）

保冷バックVBSとCool LAB-22をそれぞれご購入ください。保冷材は必要となる枚数をご確認下さい。

	商品名	商品コード	入数及び 必要数量	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バックVBS	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	19,100円	保冷バック本体
		SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59		アルミ内箱
		SBE-VB-VH	1	寸法 204×145×48		直径16.3mmバイアル用 50本収納
2	Cool LAB-22	CL-U22-470	4	寸法 220×140×20	800円	-22°C融点保冷剤

モデルナ社製ワクチン輸送を

お考えのお客様

冷蔵（管理温度2°C～8°C）

保冷バック1台につき必要となる枚数をご確認の上で、商品を**単品にて**ご購入下さい。

	商品名	商品コード	必要数量	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バッグVB	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	9,600円	保冷バッグ本体
2	アルミ内箱VB	SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59	7,000円	アルミ内箱
3	バイアルホルダー VBM	SBE-VB-VHM	1	寸法 204×145×48	2,000円	直径24mmバイアル用 24本収納
4	Cool LAB 3	CL-3-480	4	寸法 220×140×20	1,800円	3°C融点保冷剤

冷凍（管理温度-20°C±5°C）

保冷バック1台につき必要となる枚数をご確認の上で、商品を**単品にて**ご購入下さい。

	商品名	商品コード	必要数量	寸法 (mm)	価格 (税別)	備考
1	保冷バッグVB	SBE-VB	1	外寸 W358×D300×H295 内寸 255×205×195	9,600円	保冷バッグ本体
2	アルミ内箱VB	SBE-VB-C	1	荷室 207×148×59	7,000円	アルミ内箱
3	バイアルホルダー VBM	SBE-VB-VHM	1	寸法 204×145×48	2,000円	直径24mmバイアル用 24本収納
4	Cool LAB-22	CL-U22-470	4	寸法 220×140×20	800円	-22°C融点保冷剤

オプション品

品名：保冷剤凍結用仕切り

品番：CBM24NR

寸法：D305(mm)×W380(mm)×H250(mm)

価格：4,640円(税別)

冷却効率を下げる積み重ねを回避し、
保冷剤の凍結時に冷却効率を高くするためのラックです。



保冷剤はCool LAB 3(480g)、SBE-500W-25、SBE-500I-25、CL-U22-470でもお使いいただけます。



移送時の振動の軽減にご使用ください。

品名：緩衝材VB

品番：SBE-VB-U

寸法：D204(mm)×W400 (mm)×H40(30)(mm)

価格：500円(税別)

【使用方法】



①緩衝材を底に敷きます(折り曲げます)



②緩衝材の上に保冷剤を置き、
両脇に保冷剤を立てます



③アルミ内箱を置きます



④アルミ内箱の上に保冷剤を置きます

Q&A 全般

Q. 発泡スチロールの容器内にカビが生えてきました。

A. 冷凍品や冷蔵品を入れますと結露が出て容器内部を濡らします。防カビ剤の使用や80°C以下のお湯で洗って頂くようお願いいたします。またバッグ使用後は蓋をずらして保管し、内部を乾燥させることをお勧めしております。

Q. 保冷バッグの構造を教えてください。

A. 保冷バッグは、ターポリン製の袋に発泡スチロールの箱を入れたものになります。発泡スチロールの厚みは側面では4.5mmあります。なお、ターポリン製の袋の外側にポケットは付いておりません。

Q. アルミ内箱がガタつくのが気になります。

A. 緩衝材をご案内させていただいております。

Q. バイアルホルダをディープフリーザー(超低温冷凍庫)で冷やして大丈夫ですか？

A. 2-8°Cでのワクチンの移送のために保冷ボックスを作成しており、-80°C付近での使用を考慮しておりません。超低温により接着剤の接着力が低下し、スポンジ部が剥がれる可能性が御座います。バイアルホルダを超低温冷凍庫で冷やす際には、バイアルホルダが動かないように、アルミ内箱内に収納した状態で冷やすようお願いいたします。

Q. バイアルホルダを冷やしすぎ、板とスポンジ部分が剥がれてしまったのですが、接着剤で接着できますか？

A. ベース板の材質はポリエチレン、緩衝材はポリエチレン発泡体となっております。写真に示す接着剤を用いて接着したものを、ドライアイスで冷却するテストを実施しました。強い力をかけなければ、剥がれる、剥がれる現象は確認されませんでした。



Q. モデルナ社製ワクチンの外箱（バイアル10本入）ごと収納できますか？

A. モデルナ社製ワクチンの外箱は、高さがアルミ内箱(SBE-VB-C)よりも1mm程度高いため、わずかにアルミ内箱の蓋が浮きます。

蓋が浮かない形状のアルミ内箱は特注品として対応致します。お問い合わせください。

Q&A 2°C-8°Cでの移送 (1)

Q. アルミ内箱は冷凍した状態で保冷バッグに入れるのでしょうか？

A. アルミ内箱をセットする時の温度により、保冷される時間が変動することは殆どない(秒の単位)と考えております。但し、国の方針が示されましたらそちらに従って下さるようお願いいたします。

Q. アルミ内箱を2段重ねにしても大丈夫ですか。

A. アルミ内箱を2段重ねにしてセッティングした時の上段と下段の内箱内の温度データを収集しました。温度データをご確認ください。(グラフ1)

Q. 保冷剤を積み重ねて凍結させて良いですか？

A. 2枚重ねて凍結試験を行なったところ、12時間以内に凍結をしました。データは示しませんが、4枚重ねでは12時間で凍結しませんでした。スペースの関係で重ねる際には2枚でお願いします。

積み重ねを回避するための「保冷剤凍結用仕切り」を用意いたしました。

温度データをご確認ください。(グラフ2)

Q. 保冷剤を冷凍庫に入れすぎた時の温度変化の例はありますか？

A. 3°Cの保冷剤を1,150g(480gでは45.5枚分)冷凍庫に入れた時の温度変化を測定しました。-25°Cになっている冷凍庫に、保冷剤投入し温度計を設置して測定開始しております。温度センサは、上部の吹出口、上の棚から2cm下、下の棚から2cm下、最下部の保冷剤2枚重ねの間の4箇所測定しています。

6時間毎に温度が上昇しているのは、霜取りが自動実行されているためです。冷凍冷蔵庫のスペックは、冷凍庫244L、冷蔵庫244L、定格商品電力209Wのものを使用しました。

温度データをご確認ください。(グラフ3)

Q. 蓋を開け閉めしたときの温度変化はどのようになりますか。

A. 35°Cの恒温室内で蓋の開閉を実施しました。アルミ内箱の蓋を開けている時間は2分、風があると数十秒で8°C以上になるため恒温器の運転は止め無風で行っています。1回蓋を開けると温度が戻るまでに30分程度要しています。

温度データをご確認ください。(グラフ4)

Q. 保冷剤を常温で30分放置しないとどうなりますか？

A. 常温で30分放置せずに保冷バッグ内にセットし、5°Cと35°C環境下での温度変化を測定しました。35°C環境下では0度になるまで2.5時間程度要しています。

温度データをご確認ください。(グラフ5・グラフ6)

Q&A 2°C-8°Cでの移送 (2)

Q. 保冷剤が凍結しているか見分ける方法ありますか？

A. 液体から凍結して固体へ変化しますので、照明で透かして観察する方法があります。凍結した例を以下に示します。

完全に凍結した状態



液体が偏り凍結した状態

左上に気相があります。



融解した状態

揺らすと液面が揺れます。



Q. 3°Cの保冷剤の凍結は家庭用冷蔵庫の冷凍室でできますか？

A. 弊社としては $-20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ を推奨しております。家庭用冷蔵庫の冷凍室をお使いいただいて支障ありません。以下に示すデータは家庭用冷蔵庫を用いて取得しています。環境と示された赤線が冷凍室内の温度を示します。

温度データをご確認ください。(グラフ2)

Q. -30°C や -45°C で保冷剤を凍結させた時の使用方法は？

A. -30°C で凍結させ、 15°C で30分放置しましたが冷気を取り切ることができませんでした。 20°C で30分放置したところ -20°C で凍結 15°C から 25°C で30分放置したときと同様の結果が得られました。(グラフ7)

-45°C で保冷剤を凍結させ 20°C で60分放置したところ、 -20°C で凍結 15°C から 25°C で30分放置したときと同様の結果が得られました。(グラフ8)

Q. 市販の保冷剤を使用しても大丈夫ですか？

A. 保冷性能が強すぎ、 2°C から 8°C の範囲から外れてしまいます。

Q&A -15°C以下での移送 (1)

Q. 真夏の輸送を想定したデータはありますか？

A. 60°Cでの温度試験をSBE-500W-25、SBE-500I-25の2種類で行いました。共に10時間程度-15°C以下を保持しました。

温度データをご確認ください。(グラフ9・・・グラフ10)

Q. アルミ内箱を2段重ねにした時の温度データはありますか？

A. -25°C保冷剤4枚を-40°Cで凍結しセットし、35°C環境での温度変化のデータをお示しします。

温度データをご確認ください。(グラフ11)

Q. 箱を開閉したときのデータはありますか？

A. -25°C保冷剤4枚を-40°Cで凍結させ使用しました。35°Cの恒温室内で2分間2回開閉を行いました。1回開けると温度が戻るまでに30分から40分要しています。

温度データをご確認ください。(グラフ12)

Q. -25°Cの保冷剤を-30°Cで凍結させることはできますか？

A. 弊社での試験は、以下に示す機器を用いて保冷剤の凍結温度や試験環境温度を調整し試験をしております。低温恒温(恒湿)器・恒温恒湿器プラチナスJシリーズ

<https://www.espec.co.jp/products/env-test/pj/>

この環境において、-25°Cの保冷剤は12時間くらいで凍結することを確認しております。

温度データをご確認ください。(グラフ13)

Q. -15°C以下を24時間保持することはできますか？

A. -25°Cの保冷剤を7枚使用することで35°C環境において28時間-15°C以下を保持しました。保冷剤の凍結は-40°Cで実施しています。

温度データをご確認ください。(グラフ14)

Q. 保冷剤を-80°C冷凍庫で凍結させたいのですが？

A. 保冷剤の容器が硬化するため落とす時に割れる可能性が御座います。取り扱いにご注意ください。

融解した大量の保冷剤を-80°C冷凍庫に入れますと、冷凍庫の温度が上昇し他の冷凍品に影響を及ぼす可能性があります。少量ずつ入れる、他の冷凍庫である程度冷やしてから入れるなどの工夫をお願いいたします。

また、-80°C冷凍庫に入れたものを取り出す際には手袋を使用してください。

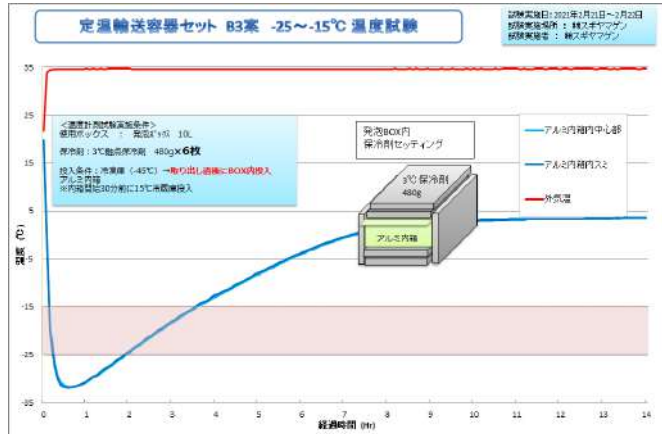
Q&A -15°C以下での移送 (2)

Q. -15°C以下で移送したいのですが対応できますか？

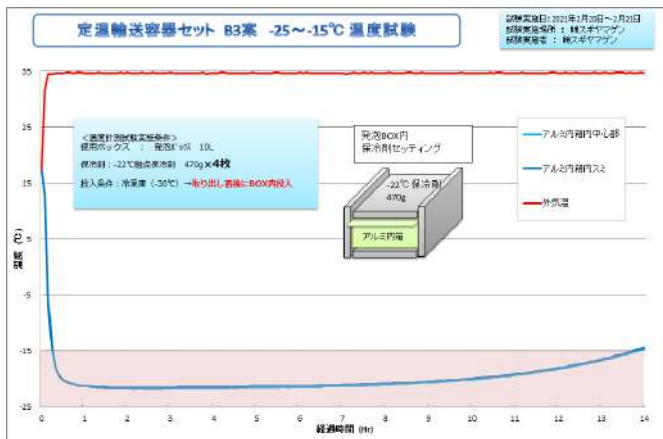
A. 保冷剤を凍結させる温度の制約が厳しくなっています。保持時間がそれぞれ異なりますので、こちらも考慮ください。

この他にも検討を行っております。お問い合わせください。

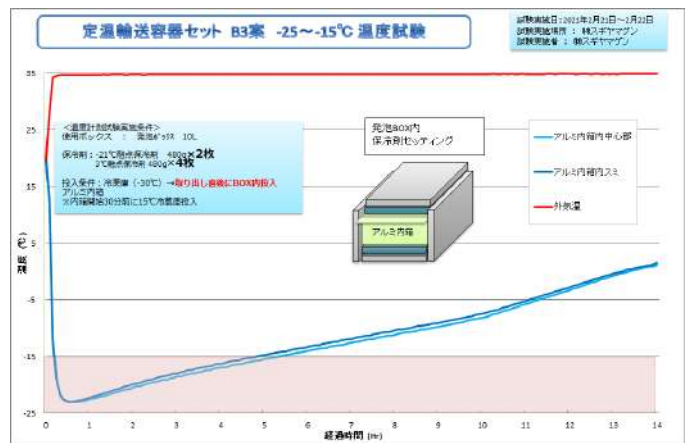
3°C保冷剤を6枚使用し、-45°Cで凍結した場合



-22°C保冷剤4枚使用し、-30°Cで凍結した場合

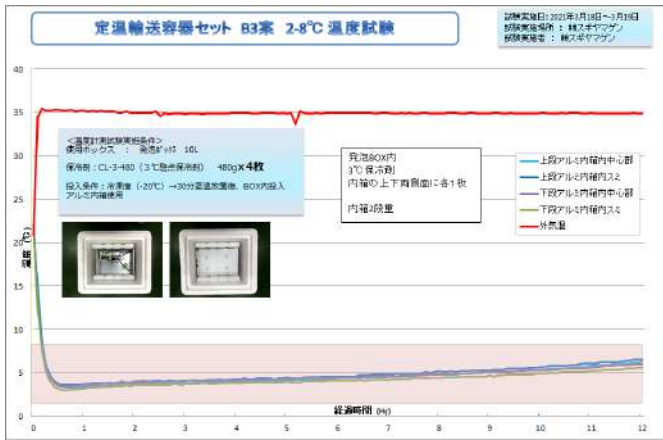


3°C保冷剤4枚と-21°C保冷剤2枚使用し、-30°Cで凍結した場合

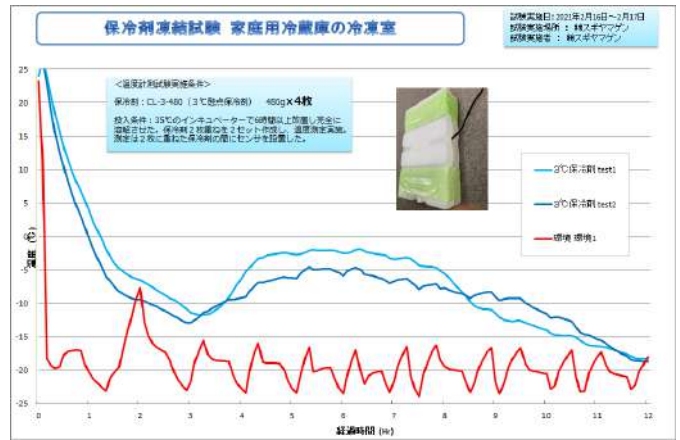


温度試験データ (1)

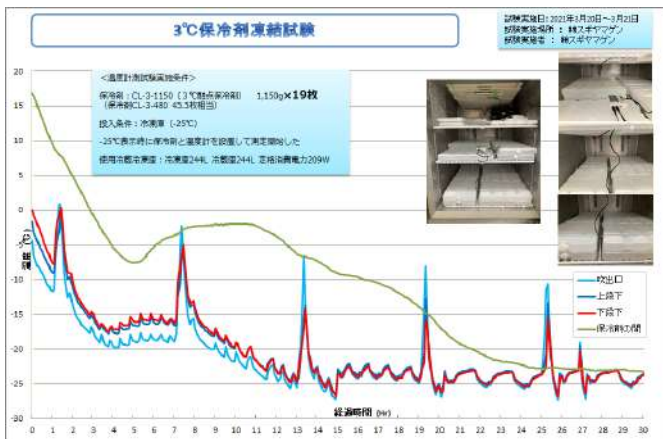
グラフ 1



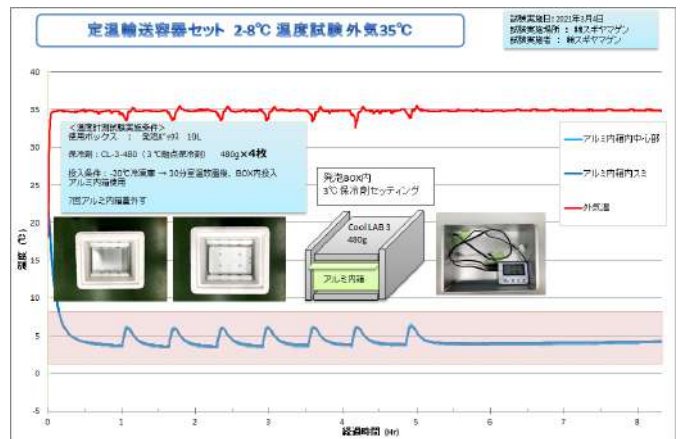
グラフ 2



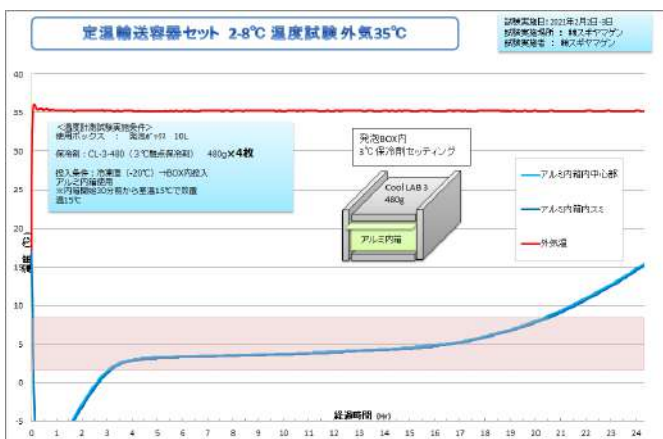
グラフ 3



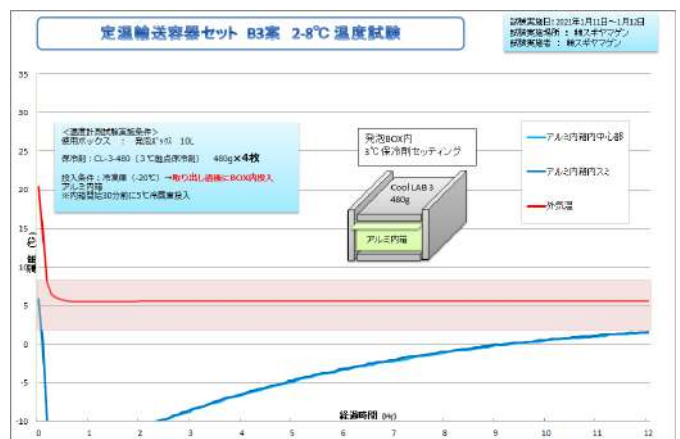
グラフ 4



グラフ 5

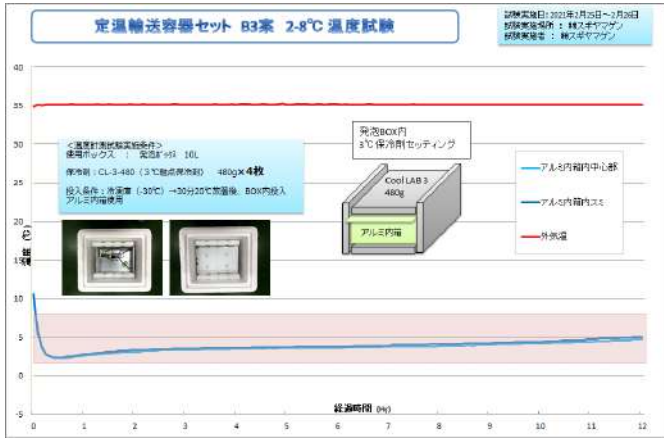


グラフ 6

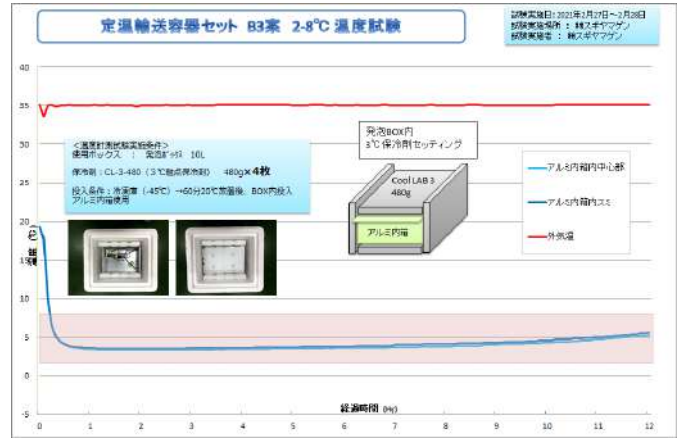


温度試験データ (2)

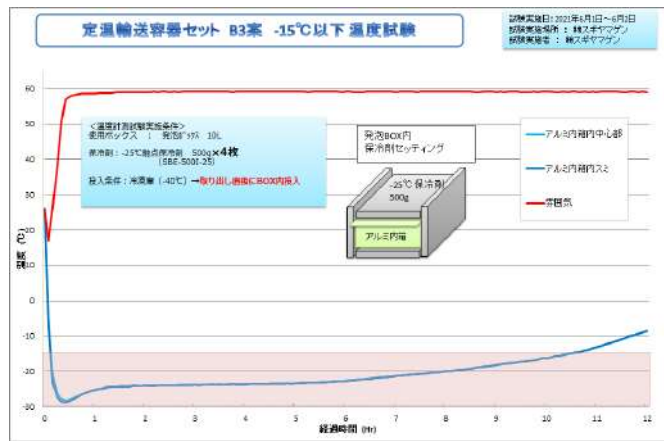
グラフ 7



グラフ 8



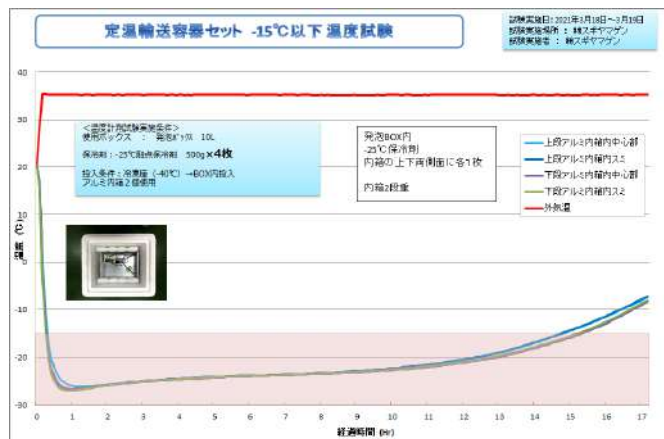
グラフ 9



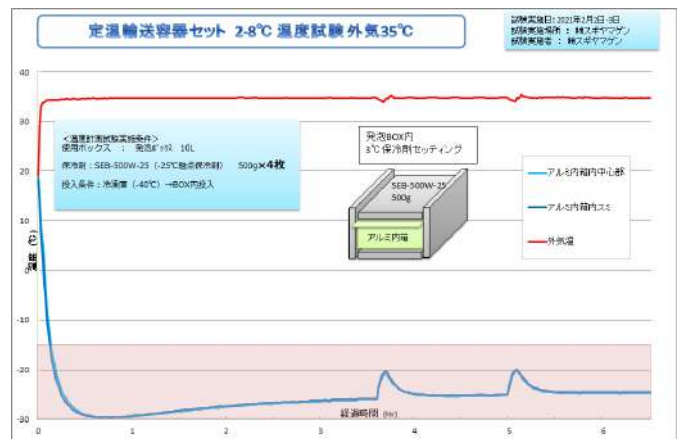
グラフ 10



グラフ 11

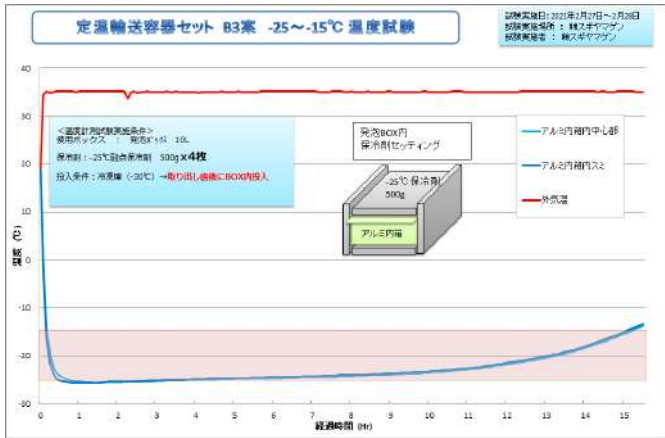


グラフ 12



温度試験データ (3)

グラフ 13



グラフ 14

