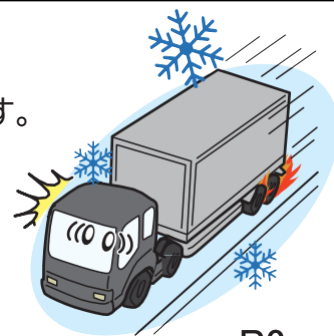


凍結で重大事故！？ 冬の前に確認したい凍結防止のポイント

冬季の寒冷地では、リレーエマージェンシーバルブの凍結によるブレーキ作動不良や引き摺りが発生し、重大事故につながる恐れがあります。本サービスニュースでは、凍結防止のための整備ポイントやオートライト義務化車両における注意点をまとめました。冬の前にぜひご確認ください。



P2

1 凍結が引き起こす可能性のある不具合

- ・発進不能、制動不能、引き摺り、タイヤバースト、車両火災など
- ・高速道路での定速走行中は異常に気づきづらく、特に危険です

2 リレーエマージェンシーバルブの分解清掃

- ・年1回以上の分解清掃をお願いします(冬季前に必ず実施)
- ・ピストン部に水分・汚れが溜まりやすく、凍結の原因に
- ・ゴム部品・Oリングは消耗品として定期交換が必要



P3

水分や汚れは
リレーピストンに
付着しています

3 トーカス(凍結防止ヒーター)の正しい使用とライト点灯

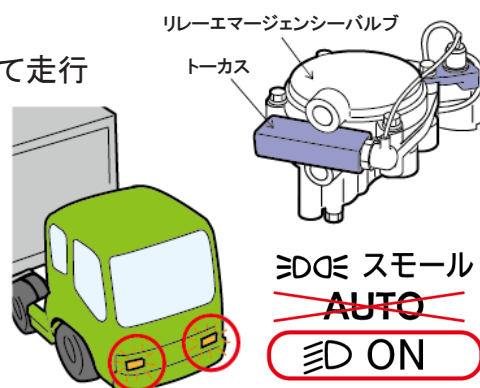
P4

- ・スモールライト点灯で通電し、リレーバルブを加熱
- ・外気温が5℃以下の時は、スモールまたはヘッドライトを点灯して走行
- ・冬前にはサーモスタットを0℃まで冷却し、作動確認を
- ・使用頻度が高い地域では3年を目安に交換を推奨

⚠ オートライト車両の注意点

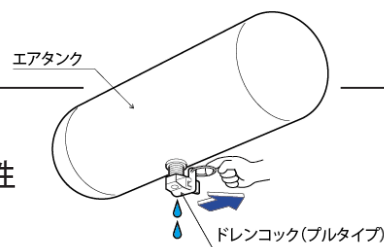
オートライト義務化車両では、**明るい時間帯にスモールライトが自動消灯**されるため、**トーカスが作動しません。**

外気温が低い場合は、日中でもヘッドライト点灯を推奨します。



4 毎日の水抜きが基本です！

- ・エアタンクの毎日の水抜きが必要(運行前点検項目)
- ・数秒以上水が出る場合は、トラクタ側のエアドライヤ不良の可能性
- ・水分は凍結・作動不良の原因になります



P6

5 トラクタ側のエアドライヤの点検とフィルタ交換

P7

- ・トラクタ側のエアドライヤは、定期的な点検・交換が必要
- ・水分が多く排出される場合は、トラクタのエアドライヤ等のメンテナンスが必要です

6 凍結時の対応(湯かけによる凍結解除は再凍結のリスクあり)

P8

- ・トーカスを作動させて徐々に解凍(10分程度)
- ・湯かけによる解凍は要注意→再凍結の原因になります
- ・走行中に凍結に気づいた場合は、トラクタのブレーキで徐々に減速・停止し、トーカスで解凍

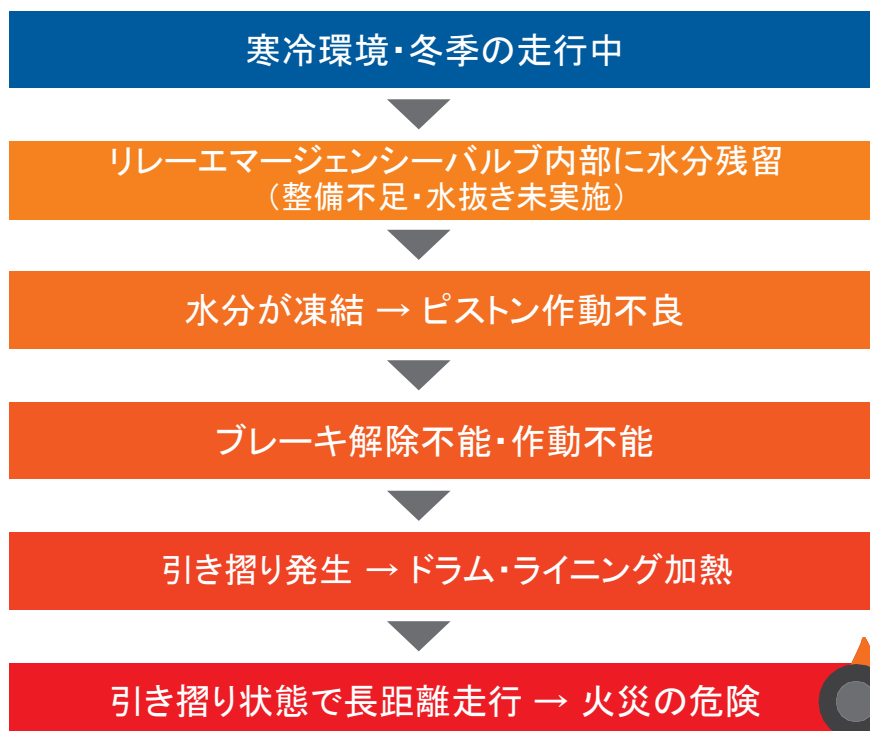
1 凍結が引き起こす可能性のある不具合

【冬の凍結が重大事故を招く！】

-  NG 寒い夜、早朝の出発時・仮眠中に、ブレーキが解除されず発進不能
-  NG 長い間、ブレーキを作動させたままでいたら、ブレーキが解除されず発進できなくなった
-  NG 高速道路等で走行中にブレーキペダルを踏んでもトレーラのブレーキが作動しなかった
-  NG 減速等のハーフブレーキ作動時、ブレーキの引き摺りが発生した
→気付かないでブレーキ加熱
-  NG タイヤロックのまま走行していた
→タイヤバースト

-  高速道路では定速走行が多く、引き摺りに気づきにくいです
-  特に夜間や長距離運行では、異常に気づくタイミングが遅れることがあるため、危険です

【凍結から重大事故につながる流れ】



2 リレーエマージェンシーバルブの分解清掃

【リレーエマージェンシーバルブとは】

リレーエマージェンシーバルブは、トラクタから送られるブレーキ用エアを制御し、トレーラ各輪のブレーキを作動させる重要な装置です。

【年1回以上+冬前の分解清掃を！】

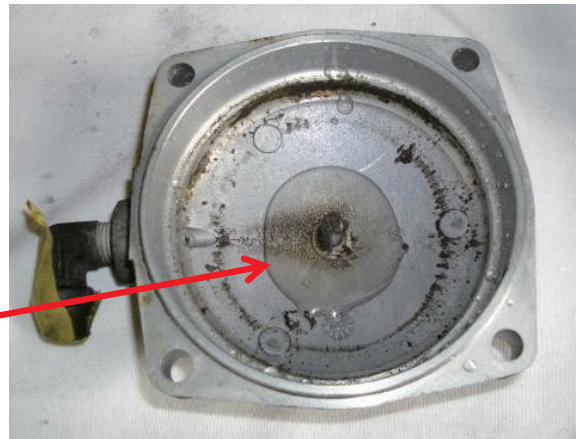
凝水をそのままにしておくと、
凍結によるブレーキ不良・引き摺り・
タイヤロックの原因になります。

リレーピストンの点検

⚠ NG兆候

短期間での凝水が発生

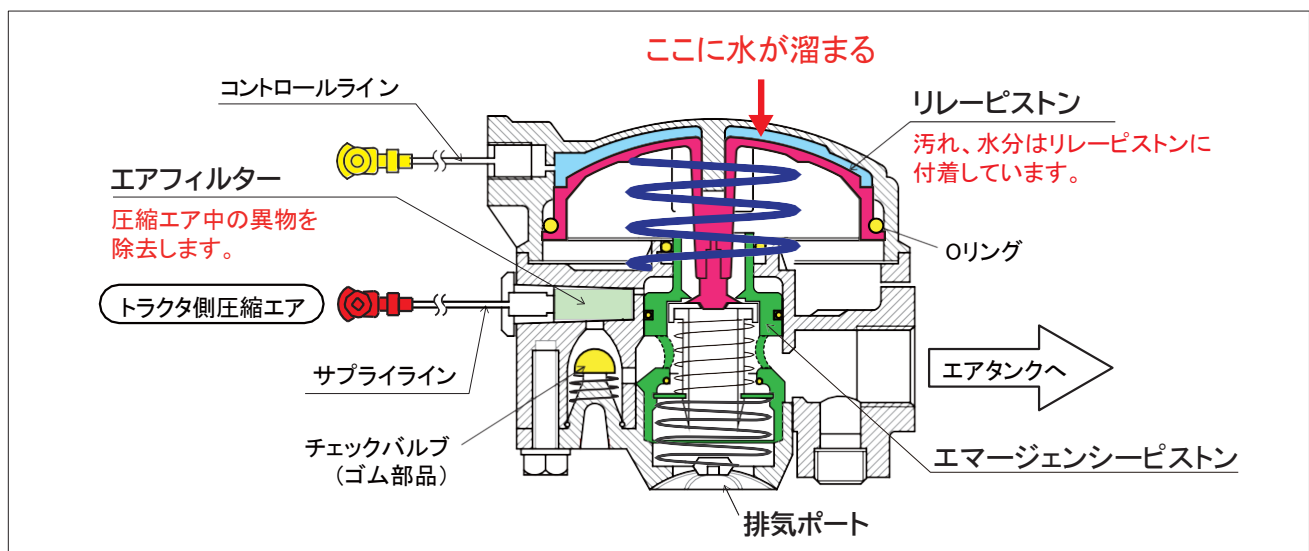
➤ トラクタのエアドライヤ等を
メンテナンスください



【リレーエマージェンシーバルブの構造】

トラクタからの圧縮エアが最初に通る場所にあるため、
リレーエマージェンシーバルブには水やオイルがたまりやすくなっています

※ゴム部品やOリングは消耗品として定期交換が必要です



リレーエマージェンシーバルブ(RE-6E) 断面図

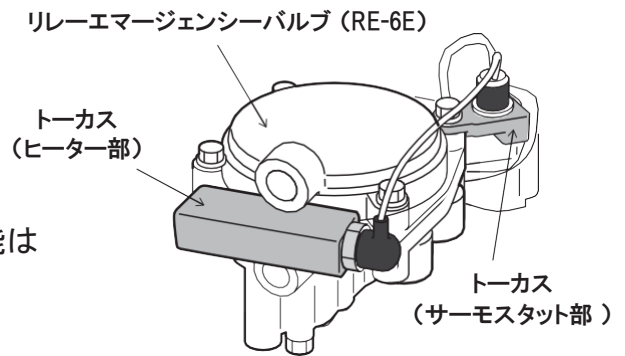
リレーエマージェンシーバルブは、年1回以上+冬季前に必ず分解清掃を実施
凍結は、ブレーキ不良・引き摺り・タイヤロックの原因になります

3 トーカス（凍結防止ヒーター）の正しい使用とライト点灯

【トーカス（凍結防止ヒーター）とは】

トーカスは、リレーエマージェンシーバルブ内部の水分凍結を防止する補助装置です。

スモールライトの電源を利用して通電し、バルブを加温することで凍結を防ぎます。ただし、水分を除去する機能はありませんので、整備と併用が必要です。

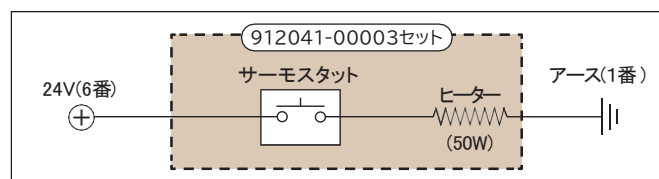


【トーカスはスモールライト点灯で通電します】

トーカスはスモール系統の電源を使用しているため、リレーエマージェンシーバルブが凍結または凍結のおそれがある場合はスモールライトまたはヘッドライトを点灯してください。



■ 配線図

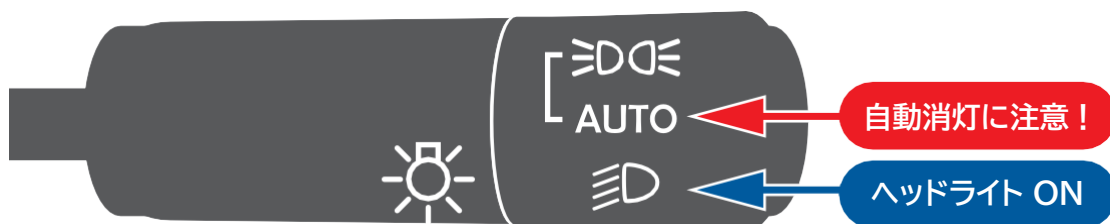


トレーラの配線 (No.6 茶色) より取り出し配線し、トレーラの配線 (NO.1 白色) アースへ接続する。

【オートライト車両の注意点】

オートライト義務化車両では、明るい時間帯にスモールが消灯されるため、トーカスが作動しません。外気温が5℃以下の場合は、日中でもヘッドライトを点灯して走行してください。

外気温が低い場合は、
日中でもヘッドライトを点灯



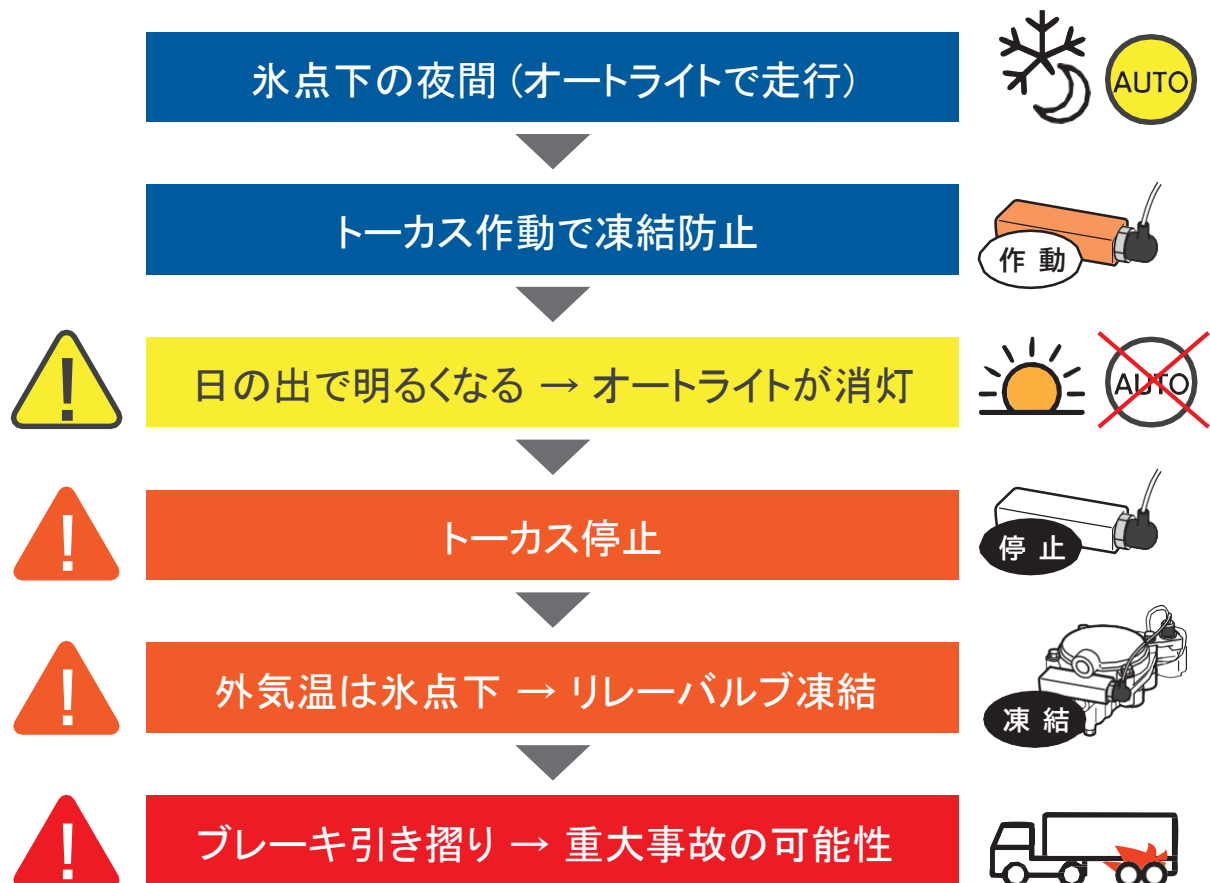
ライトスイッチレバー

3 トーカス（凍結防止ヒーター）の正しい使用とライト点灯

【氷点下の夜間走行から重大事故につながる流れ】

氷点下の夜間走行では、オートライトの消灯をきっかけにトーカスが停止し、外気温が低いままではリレーバルブが凍結する危険があります。

その結果、ブレーキを引き摺り、火災等の重大事故につながる可能性があります。

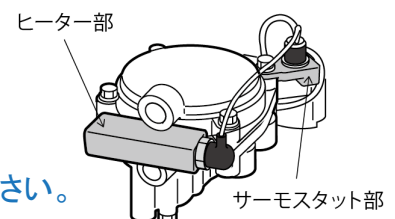


【冬前にはサーモスタットを0℃まで冷却して作動確認を！】

- ・ヒーターはサーモスタットにより自動的にON-OFFされます
- ・外気温が4℃以上の場合は作動しません
- ・冬前にはサーモスタットを氷水で0℃まで冷却して作動確認をしてください

- ・作動中はヒーター部が高温（約80℃）となります。
素手で触れないでください

※使用頻度が高い地域では、3年を目安に交換をおすすめします。
定期交換していても、冬前にサーモスタットの作動確認を行ってください。



オートライト義務化車両は自動消灯でトーカスが停止してしまいます
日中でも外気温が5℃以下の時は、ヘッドライト点灯で走行してください

4 毎日の水抜きが基本です！

【エアタンクの水抜きと凍結の関係】

圧縮空気には水分が含まれているため、エアタンク内に凝水が溜まります。この水分が凍結すると、エアラインやバルブ類の作動不良を引き起こします。特にリレーエマージェンシーバルブやABSモジュレータなどの精密部品に影響を及ぼします。

【水抜きを怠ると起こること】

- ・タンク内の水が氷塊となり、エアの流れを妨げる
- ・バルブ類に水分が侵入し、凍結・誤作動・引き摺りの原因に
- ・ブレーキが解除されない、作動しない、タイヤロックが続くなどの危険な状態に

【運行前点検のエアタンク水抜き】

エアタンクからの水の量を確認

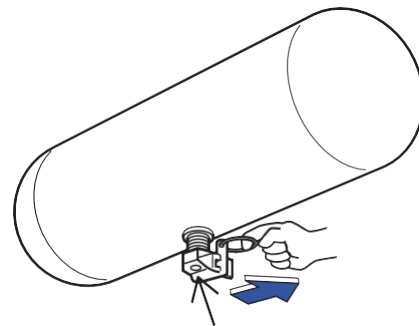


NG兆候

数秒以上の水がでる

➤ すぐにトラクタのエアドライヤなどを点検・整備してください

日常
点検項目
(法定)



ドレンコック(プルタイプ)

異常(凝水が溜まる)



正常(一瞬の霧)



☞ 正常でも少量の水分が溜まります
毎日水抜きして下さい

☞ 水抜きで、ABSモジュレータなどバルブへの
水の侵入を防げます

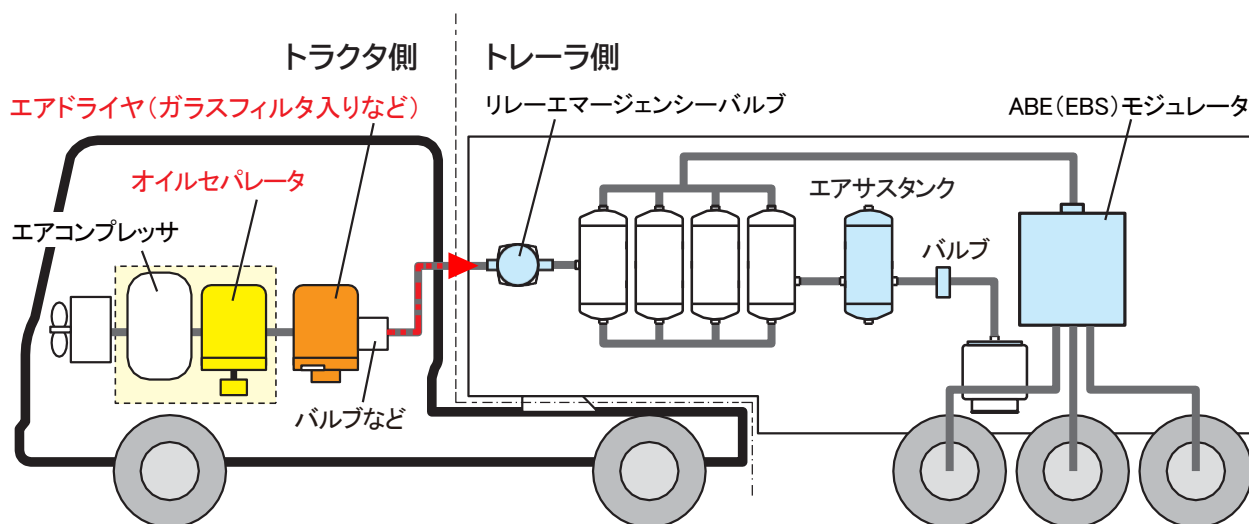
水抜きで数秒水が出るのは異常事態です

速やかに、トラクタのエアドライヤ等をメンテナンスして下さい

5 トラクタ側のエアドライヤの点検とフィルタ交換

【トラクタ側のエアドライヤは、定期的な点検・フィルタ交換が必要です】

トレーラのブレーキやエアサスペンションなどは、トラクタから供給される圧縮エアで動作しています。この供給エアにオイルや水分が過剰に混入していると、凍結、ゴムパッキンの早期劣化やエア漏れなど、トレーラ側に深刻な不具合を引き起こす恐れがあります。



【トレーラ側のチェックポイント】

☞ 運行前に必ずエアタンクの水抜きを実施



NG兆候

数秒以上水が出る
→トラクタのエアドライヤ不良の可能性大

☞ リレーエマージェンシーバルブの排気ポートや
ピストン周辺に水やオイルが溜まっていないか確認



NG兆候

黒いオイル汚れ／凝水
→トラクタのエアドライヤ不良の可能性大

排気ポートや周辺にオイルが付着

排気ポートを白いウエスで拭き、
黒いオイル汚れが付着



黒くオイルで汚れた
リレーエマージェンシーバルブの排気ポート

トラクタからの供給エアの水分が多い場合は
リレーエマージェンシーバルブを年に複数回分解清掃する必要があります

6 凍結時の対応（湯かけによる凍結解除は再凍結のリスクあり）

【リレーバルブ本体に湯をかける等して凍結を解除しないでください】

理由① 再凍結によるブレーキ引き摺り

湯をかけて解凍すると、氷は溶けますが、水分はその場に残ります。

この水分が排出されずにバルブ内部にとどまると、

再び気温が下がったときに凍結します。

→ ブレーキ引き摺り → 重大事故の可能性

理由② 湯による急激な温度変化で部品に負担がかかる

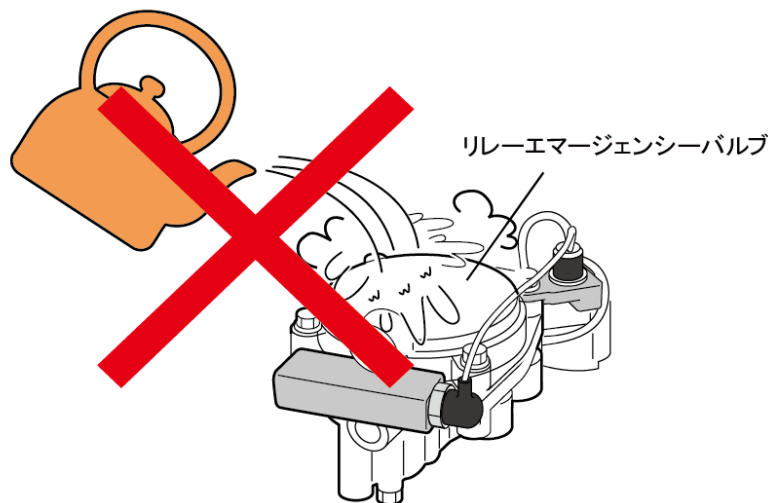
急激な加温は、ゴム部品やOリングの劣化を早めることもあります。

→ エア漏れや誤作動の原因にもなります。



リレーバルブ本体の湯かけによる凍結解除はNGです。

→ 走行中に再凍結のリスクあり



【凍結したら】

① スモールライトを点灯し、トカスを作動させます

➤ スモールライトを点灯したままにすると、トカスの加熱が継続され、リレーバルブの再凍結を防ぎやすくなります

☞ トカスによる電気的な解凍（10分程度）を推奨します

② 走行中に凍結に気づいた時にはトラクタのブレーキで徐々に減速、停止してトカスを作動させてください

凍結した場合の

リレーバルブ本体の湯かけによる凍結解除は再凍結のリスクがあります