

取 扱 説 明 書

窒素ガス充填装置

チッソエース

NST-301S 型



※取扱説明書が現品と異なる場合は、販売会社まで請求して下さい。



注 意

製品を使用する前に必ず取扱説明書をよく読み、充分理解してから使用して下さい。
この取扱説明書はいつでも使用出来るよう大切に保管してください。



小野谷機工株式会社

目 次

1. まえがき	1
2. 使用目的	1
3. 危険・警告・注意事項	1
(1)警告ラベル貼付位置・内容	2
(2)設置上の注意	4
(3)一般的な注意事項	4
4. 各部の名称	5
5. 操作手順	6
(1)始業点検	6
(2)取り扱い方法	7
(3)高濃度充填について	8
(4)窒素濃度調整	8
6. 定期点検	9
7. 故障と処置	10
8. 仕様	11
9. 製品保証規定	11
(1)保証規定	11
(2)保証請求方法	12
(3)アフターサービスについて	12
(4)設置(据付)及び移設について	12

1. まえがき

この度は弊社の窒素ガス充填装置「NST-301S 型」をお買上頂き誠にありがとうございます。
ございます。

本機をご使用になる前に、必ずこの取扱説明書を注意深く読みよく理解してからご使用下さい。取扱説明書に記載されている注意事項および使用方法をよくご理解いただかないと本機の適正な能力を発揮できないばかりか、人身事故やタイヤ・ホイールの損傷につながりますので、充分ご理解のうえ正しくご使用下さい。

なお、取扱説明書・注意ステッカー等は大切に保管・貼付していただき、万一紛失、汚損された場合には速やかにご購入の上、正しく保管・貼付してください。

2. 使用目的

本機は、簡単操作でTB～LT(PC)用タイヤに窒素ガスの充填を行うことのできる自動車整備用窒素ガス充填装置です。

3. 危険・警告・注意事項



警 告

この取扱説明書では「危険」「警告」「注意」について次のような定義と警告表示を使用しています。警告表示は、安全作業のために重要な事柄です。

人身事故や財物損害防止のため重要な事項が記載されていますので、必ずよく理解してからご使用してください。



危 険

..... 取扱いを誤った場合に、使用者が死亡、又は重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。



警 告

..... 取扱いを誤った場合に、使用者が死亡、又は重傷を負う恐れが想定される場合。



注 意

..... 取扱いを誤った場合に、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

(1)警告ラベル貼付位置・内容



警告ラベルは大切に使用してください。万一紛失、汚損された場合は速やかに購入の上、正しく貼付してください。

警告ラベル貼付位置

[illegible]

警告ラベル内容

 警 告		ここに示されている警告事項に窒素ガス発生機の取り扱い及びタイヤへの充填方法が誤った場合に、使用者が怪我を負う可能性が想定される事柄です。 警告ラベルがはがれや、汚損された場合お買い上げ販売会社から購入の上正しく貼付して下さい。
		
タイヤへの過充填禁止 指定圧を確認して入れすぎないこと。バーストにより重大な事故の可能性があります。	安全帯をすること バーストなどの重大事故時の危険防止の為、労働安全衛生法によって安全帯が義務づけられています。	
		
充填用チャックは確実に 充填用チャックをバルブにかみ込ませないと、チャックがはずれ充填用ホースが飛び怪我の可能性があります。	窒素ガス吸引禁止 窒息する可能性があり、直接吸引しないこと。	
		
分解禁止 感電やヤケドなどの危険性があります。	取り扱い説明書をよく読み理解した上で使用する事。 誤操作により思わぬ事故の可能性があります。	

労働安全衛生法について

労働安全衛生法の労働安全衛生規則の第328条の2に於いてタイヤの空気充填作業を行うときは安全帯の使用が義務づけられています。

タイヤの空気充填作業の基準

第328条の2 事業者は、自動車(2輪自動車を除く)用タイヤ(以下この条において「タイヤ」という)の組み立てを行う場合において、空気圧縮機を用いてタイヤに空気を充填する作業を行う時は、タイヤの破裂等による危険を防止する為、当該作業に従事する労働者にタイヤの種類に応じて空気の圧力を適正に調節させ、及び安全帯等破裂したタイヤ等の飛来を防止するための器具を使用させなければならない。

- 2 前項の作業に従事する労働者は、タイヤの種類に応じて空気の圧力を適正に調節し、及び同項の器具を使用しなければならない。

(2)設置上の注意

1. 風・雨・直射日光は避けてください。
2. 設置場所はできるだけコンプレッサーに近い所に設置して配管も2分(8A)以上にしてください。(充填時圧力低下をきたし、充填時間が長くなります)
3. 電源はAC100Vです。絶対に200V電源を使用しないでください。内部の電気部品を壊す恐れがあります。



注 意

使用前には必ずエアーフィルターのドレンを抜いてください。ドレンが本機内部のバルブに回ると誤作動(エラーの発生)、バルブの損傷の原因となります。

(3)一般的な注意事項

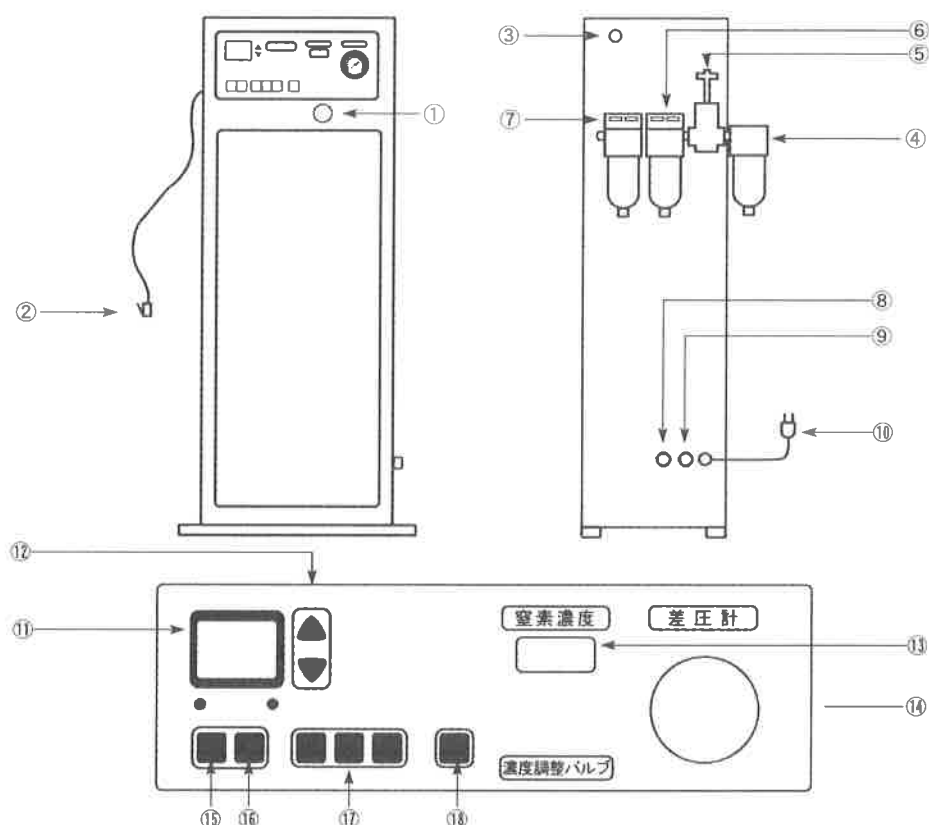
1. タイヤ充填以外の目的で使用しないこと。
2. 操作の訓練を受けた人以外は使用しないこと。
3. 本機を濡れた状態で使用しないこと。又、濡れたタイヤは水気を切ってから作業すること。
4. 供給エアーはドレンや油分のない正常な圧縮空気を供給ください。
5. 供給エアーの圧力は1400KPaを越えないように注意ください。
部品の寿命を低下させるばかりでなく、破裂の危険があります。
6. タイヤに充填した窒素ガス(N₂)を排気する場合、窒素ガス(N₂)は酸欠の恐れがあるため換気のよい場所で使用し、直接排気ガスを吸わないように注意ください。
7. 充填チャックは確実に取り付けること。
8. フィルターセットの分解を行う際は、供給エアーを外すこと。
9. 電気配線の変更などを行う際は、関係する国の規則および地方の電気設備に関する規則に従って、認可された電気技術者が行うこと。



注 意

充填作業には危険が伴います。本機は2重3重の安全対策を行っていますが、人為的なミスや突発的な故障に全て対応できるわけではありません。しかしながらこういう万が一の場合を考えて警告事項で述べている安全囲い物を使用してください。

4. 各部の名称



- ①濃度調整用ツマミ ----- 窒素濃度調整用ダイヤルツマミ
- ②充填チャック ----- タイヤ充填バルブへのチャックロ
- ③電源スイッチ ----- 本機のメイン電源
- ④エアーフィルター ----- エアードスト除去機器
- ⑤レギュレータ ----- I Nエアー圧力制御機器
- ⑥エアーフィルター ----- エアードスト除去機器
- ⑦オイルミストフィルター ----- オイルミスト除去機器
- ⑧窒素取出口 ----- 外部への窒素取り出し口です(2口)
- ⑨ドレンバルブ ----- 濃度調整用ドレンバルブ
- ⑩電源コード ----- AC100V用コンセントコード
- ⑪充填設定圧力表示 ----- タイヤ内への充填圧力表示計
- ⑫設定圧力アップダウンスイッチ ----- タイヤ内への充填圧力設定スイッチ
- ⑬窒素濃度表示 ----- 発生窒素濃度デジタル表示計
- ⑭差圧計 ----- エアー除去機器メンテナンス用計器
- ⑮充填スタートスイッチ ----- 自動充填のスタートスイッチ
- ⑯充填ストップスイッチ ----- 自動充填中のストップスイッチ
- ⑰圧力設定スイッチ ----- タイヤ内への充填圧力設定スイッチ
- ⑱タイヤ内圧チェックスイッチ ----- タイヤ内の圧力チェックが行えます



注 意

パネル部の差圧計がレッドゾーンを示している際、④⑥⑦のフィルター内エレメントが汚損されています。

速やかに、3種エレメントの交換を行ってください。

5. 操作手順

窒素ガス充填装置「NST-301S 型」は、TB～LT用タイヤに窒素を充填するために設計されています。

タイヤに窒素充填を行う場合は、破裂事故などを防止するために圧力をできる限り徐々に増加させ、固いタイヤや使用済タイヤ等でタイヤビードがなかなかシートしない場合は、特にシート部に注意をそそぎながら慎重に作業すること。この時にタイヤメーカーの指定するビードシーティング(着座)圧力を越えてはなりません。シーティング圧力に達したところで、タイヤのリムラインが、リムフランジに対して正しくシーティングしていることを確認すること。

決してタイヤメーカーの指定した最終圧力(最高調整圧力とも呼ばれる)を越えてはなりません。



警 告

タイヤの窒素充填の時は常に、いかなる人身の損傷および物質の損害も起こさないようにするために、国およびタイヤメーカーの定めるガイドライン並びに安全基準を遵守してください。



注 意

窒素を充填する前に、タイヤおよびリムに損傷のないことを確認してください。



注 意

ビードシート圧および最高圧は、タイヤメーカーの定める圧力を越えてはなりません。



注 意

充填チャックは確実に取り付けてください。

(1) 始業点検

毎日、作業前に必ず始業点検を行ってください。

- ①本機本体に外観上の異常(変形、破損、摩耗等)はないか。
- ②フィルターにドレンが溜まっていないか。
- ③差圧計の針がレッドゾーンを指していないか。

(2) 取り扱い方法

準備作業

- (1) 本体側部の供給エアースポットにコンプレッサー等のエアースポットを接続してください。
- (2) 電源コードのプラグを接続してください。
- (3) 本機側部の電源スイッチを「ON」位置にしてください。



注 意

窒素濃度計の表示値は、電源投入後約20秒の自己校正を行い、その後測定を開始しますので、その間は正常値を示しません。

充填作業

- (1) タイヤへの充填終了圧力を設定して下さい。
電源投入時は、あらかじめ充填終了圧力が 0.8MPa に設定されています。充填終了圧力の変更を行う場合は、圧力設定スイッチにて直接 0.6MPa・0.7MPa・0.9MPa の3種類の設定が行え、その他の設定については設定圧力アップダウンスイッチの上下矢印キーにて 0.01 MPa 刻みで任意に設定が行えます。
- (2) 本機付属の充填チャックをタイヤのバルブポートに確実に取り付けして下さい。
- (3) スタートスイッチを押してください。
約 1 秒間現在圧力をチェックして充填を開始します。(充填中はチェックランプが点滅します) コンピューターが充填経過をチェック(充填経過圧力を表示)しながら充填を行い、設定された充填終了圧力に達しますと充填を自動的に停止し、ピッピッピと電子音で終了を約 20 秒間お知らせします。また、充填終了はチェックランプの点灯でも確認できます。
- (4) 充填が終了しましたら、充填チャックをタイヤのバルブポートから外し終了です。

充填作業の緊急停止

充填終了圧力の設定ミスやバルブポートと充填チャックのかみ合わせ不良等で、充填を緊急停止させる場合は、ストップスイッチを押して下さい。

充填作業を停止して設定圧を表示します。

タイヤ内圧力のチェック

充填チャックをタイヤのバルブポートに確実に取り付け、チェックスイッチを押しますとチェックランプが点灯しタイヤ内圧力を表示します。



注 意

本機の電源がONにされている状態では、必ず本機へエアースポット供給を行ってください。

(3)高濃度充填について

PC用タイヤの高濃度充填には、タイヤ内のエアーを一旦窒素ガスに置き換え、排出してから再度充填を行うと1回充填よりも高濃度の充填ができます。

- (1)バルブコアを抜き取り、タイヤ内のエアー圧力を抜きます。(大気解放)
- (2)窒素ガスを規定圧まで充填します。
- (3)タイヤ内の窒素圧力を抜きます。(大気解放)
- (4)バルブコアを取り付けます。
- (5)再度、窒素ガスを規定圧まで充填します。

※上記充填作業により、通常1回充填よりも3～4%程度タイヤ内の窒素濃度が濃くなります。

※TB用タイヤ等の高圧充填の場合は、1回充填のみで高濃度充填となります。

(4)窒素濃度調整

窒素ガス濃度(発生量)の変更を行う際には、下記の要領にて調整を行えます。

- (1)本機のエアー供給口にコンプレッサー等のエアーホースを接続してください。
- (2)電源コードのプラグを接続してください。
- (3)本機側部の電源スイッチを「ON」位置にしてください。
- (4)本機側部のドレンバルブを解放にしてください。
- (5)窒素濃度が79%と表示され次第に上昇していきます。
- (6)窒素濃度表示が安定したところで、数値を確認してください。
- (7)本機パネル部の濃度調整バルブを使用し、窒素濃度の調整を行ってください。

時計回転・・・・・・高濃度

反時計回転・・・・・・低濃度

※調整用ダイヤルツマミを回転後、調整濃度が表示されるまで若干のタイムラグがございます。濃度変化が終了しますまで少々お待ち下さい。

- (8)最後にドレンバルブを閉じ終了です。

6. 定期点検

本機を安全に長く使用して頂くための大切な点検項目です。

特に、窒素ガス(N₂)分離能力は、供給エア管理の状態に大きく左右されます。

定期的に点検を実施してください。



危険

点検の際電機部品にふれる必要のある場合は、必ず電源を切ってください。又、元電源を入れたまま電気部品にふれる必要のあるときには、端子等にふれない様に十分注意してください。

エアシステムを点検する必要がある場合は必ず元圧を切り、本機内の圧力が無くなったことを確認してから点検してください。



注意

カバー等を外して点検を実施した場合は、必ず元通りにすべての取付ねじ等を使用して元に戻しておいてください。

点検の結果、異常と思われる箇所が発見された場合は、異常箇所の修復を完全に行うまでは本機の使用を禁止して、直ちにお買上げの販売会社に連絡してください。そのままお使いになると本機の破損及び重大な事故につながる危険性があります。

点検期間	点検箇所	点検項目	点検要領
毎日	フィルターセット 差圧計	ドレンが溜まっていないか（3種） 針がレッドゾーンに達していないか	ドレン抜きを行う フィルターセット内エレメント交換
6ヶ月毎	エアシステム 電気系統	ひび、エア漏れはないか ひび、損傷はないか	調整、交換 調整、交換
1ヶ年毎	フィルターセット	フィルターエレメント（3種）	交換

フィルターセット(エアフィルター2台・オイルミストフィルター1台)内部のエレメントは消耗品です。

差圧計の指針がレッドゾーンに達している場合は、上記フィルターセット内部フィルターエレメント3種を交換してください。

7. 故障と処置

故障かなと思ったら、修理を依頼する前にもう1度確認してください。異常が生じた時はこの説明書を再度よくお読み頂き、下記の点検をした上で、それでも不調が改善されない場合はお買い上げの販売会社へご連絡ください。

症 状	原 因	処 置
自動充填	E1表示 ・充填開始時に既にタイヤ内圧力が設定終了圧力をオーバーしている	・タイヤ内圧力を抜いて下さい
	E2表示 ・初期充填時に圧力上昇が異常に高い	・バルブ口と充填チャックのかみ込不良を確認下さい ・充填チャックに不良がないか確認下さい ・エアー元圧がしっかり供給されているか確認下さい (改善されない場合) 販売会社へご相談ください
	E3表示 ・自動充填中に圧力上昇が異常に少ない	
	E4表示 ・自動充填中にタイヤ内圧が低くなる	
	E5表示 ・自動充填中に圧力上昇が異常に高くなる	
	EE表示 ・設定圧より0.15MPa以上オーバー	・販売会社へご相談ください
	充填圧が 実際圧と 違う	・販売会社へご相談ください
濃度表示	表示しない ・1次電源がきていない	・電源を入れる (元電源ヒューズ・ブレーカー・コンセント等)
	EE5表示 ・濃度測定センサー内に大気成分の窒素濃度(約79%)より高い窒素が残存しています。	・数分～十数分お待ち頂ければ(濃度測定センサー内の窒素濃度が大気レベルになれば)、正常に復帰致します
	EE1表示 ・濃度測定センサー内に高濃度窒素が残存しています ・濃度測定センサーの寿命です	・数分～十数分お待ち頂ければ(濃度測定センサー内の窒素濃度が大気レベルになれば)、正常に復帰致します ↓ (改善されない場合) ・販売会社へご相談ください
	EE0表示 ・濃度測定センサーの破壊又は寿命です	・販売会社へご相談ください
窒素が発生されない		・エアーが供給されていない ・本機へのエアー供給源を確認してください

濃度表示について

濃度測定センサーは、本機の電源をOFFからONにした際、約20秒間自己校正モードに入ります。(自己校正：大気成分の窒素濃度を測定)

その為、電源をONにした際は濃度測定センサー内が大気成分の窒素濃度になっていないければEE5もしくはEE1を表示します。

その為、電源がONになっていた状態から電源をOFFにし、すぐさま再度電源をONにしますと、濃度測定センサー内の高濃度窒素がぬけきらずEE5もしくはEE1が表示されます。

これは自己校正を行っている状態であり故障ではありませんので、この間濃度表示がされていないだけであり、窒素ガスについては正常に発生されておりますので充填作業は正常に行えます。

8.仕様

型 式	NST-301S
対 象 車 種	TB～LT(PC)
発 生 方 式	膜分離方式
窒 素 ガ ス 純 度	97%以上
窒 素 ガ ス 発 生 量	280L/min ※注
窒 素 ガ ス 発 生 圧 力	1.2MPa
濃 度 設 定	流量調整ダイヤル式
I N エ ア ー 圧	1.4MPa
供 給	AC100V
本 体 寸 法	W700×D520×H1200
本 体 重 量	95kg

※注 供給エア（圧力・流量）により異なります。

外観、仕様、付属品は予告無しに変更することがあります。

9.製品保証規定

(1)保証規定

取扱説明書、本体注意ラベル等の注意書に従って正常な使用状態で保証期間内（納入後1年以内）に故障した場合は、弊社の責任において無償にて欠陥部品の手直し、修理、取り替え、交換部品の送付をさせていただきます。

ただし二次的に発生する損失の補償および、次の場合に該当する故障は保証いたしません。

- ①使用上の誤り、保守点検、保管等の義務を怠ったために発生した故障および損傷
- ②商品の作動機構に悪影響を及ぼす変更(改造)を加え、それが原因で発生した故障および損傷
- ③消耗品が損傷し取り替えを要する場合
- ④火災・地震・風水害・落雷・その他天災地変等、外部に要因がある故障および損傷
- ⑤指定された純正部品をご使用されなかったことに起因する場合
- ⑥日本国以外でご使用の場合
- ⑦保証手続きが不備の場合（例：型式及び機体番号の連絡がない場合）
- ⑧設置に原因がある故障および損傷



注 意

本機は屋外設置および防水仕様になっておりませんので、錆、腐食、漏電等の水による故障は保証いたしません。

(2)保証請求方法

上記規定に基づき、本製品の保証請求を行う場合は、お買上の販売会社にご一報下さい。
必要な手続きを実施いたします。

尚、保証の要否は大変勝手ながら弊社において判断させていただきますので御了承下さい。

(3)アフターサービスについて

調子の悪いとき	この取扱説明書の7項の故障と処置欄をご覧ください。
それでも調子の悪いときは	商品保証規定に従い修理をさせていただきますので、お買上販売会社へ修理を依頼してください。
保証期間中の修理について	保証期間は納入後12ヶ月以内です。商品保証規定の記載内容に基づいて修理させていただきます。
保証期間後の修理について	お買上販売会社にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合はお客様のご要望によって有料修理いたします。
アフターサービスについての詳細、その他ご不明な点はお買上販売会社にお問い合わせください。	
お問い合わせいただく際は、次のことをお知らせください。 型式・機体番号・購入年月日・故障状況(できるだけ詳しく)。	

(4)設置(据付)及び移設について

本製品の設置(据付)及び移設は、お買上の販売会社へ依頼してください。

移設の場合は販売会社による点検を実施してください。

取扱説明書

品 名 チツソエース

型 式 **NST-301S**型

初 版 発 行 月 日	平 成 12 年 7 月 1 日
-------------	------------------

改 訂 発 行 月 日	平 成 18 年 3 月 1 日
-------------	------------------

改 訂 発 行 月 日	平 成 年 月 日
-------------	--------------------------

改 訂 発 行 月 日	平 成 年 月 日
-------------	--------------------------

編 集 兼 発 行 者	機 工 技 術 部
-------------	-----------

発 行	小 野 谷 機 工 株 式 会 社
--------------------------	-------------------

無断複写・掲載を禁ず。

ONODANI 小野谷機工株式会社

本社／福井県越前市家久町63-1 ☎(0778)22-2124(代)

札幌営業所 ☎(011)791-8588

新潟営業所 ☎(025)281-8251

仙台営業所 ☎(022)255-7408

名古屋営業所 ☎(052)354-1021

秋田営業所 ☎(018)864-7875

大阪営業所 ☎(06)6701-7315

東京支店 ☎(03)5975-6011

福岡営業所 ☎(092)582-6743

「販売会社又は施工業者の方へのお願い」
この取扱説明書は、お客様に必ず渡してください。