

安全に確実に作業を行うには

エアコンクリーニングでの作業をご提案いたします。

低燃費車が増え、エアコンガスもグラム単位による計量充填を行わないと不具合が起こる可能性があります。



販売方法

ターゲットを明確にして販売するアイテムを分けていきます。

冷えない 10%	少し冷えない 40%	よく冷えている 50%
コンプレッサー などの修理	エアコンガスクリーニング	エアコンケミカル補充
エアコンビジネスのターゲット		
コンプレッサーや エキスパンション バルブ等の修理	エアコンケミカルの補充、 又はエアコンガスクリーニング作業	エアコンケミカル(ハーフ&ハーフ)の補充 (2年に1本を目安)

エアコンガス・ オイルQ&A

Q エアコンガス(R134a)は減る?

A 機器トラブルが無ければ、基本減ることはありません。ガスが減っている時は、配管等の劣化や故障による漏れが考えられます。R-12に比較して、格段にガス補充の需要は減少しています。ガス不足が発生している車両は、機器の点検・修理をお勧めしてください。

Q エアコンガスは汚れる?

A 汚れるという表現ではなく、その高い吸湿性の為に水分を吸収してしまったり、内部で発生した不純物により本来の性能を発揮できなくなったりします。

Q エアコンオイルは減る?

A 年間約10%程度の量は自然に減少します。減ると言っても極々微量なため、補充をし過ぎると故障の原因となります。

Q エアコンオイルは汚れる?

A 汚れるとエアコン配管の目詰まり等の故障を起こしかねません。定期的な交換作業をお勧めしてください。

Q なぜエアコンガスが冷えなくなったりするの?

A エアコンガスは入っているのに冷えなくなるのは、主としてエアコン内部に蓄積された水分や不純物に問題があります。R134aガスは吸湿性が高いため、年月をかけてエアコン内部の湿気を吸い込み、機器の作業効率を低下させてしまいます。また、その水分が原因で、内部が錆びたり機器の故障を招いたりするケースがありますので、定期的な内部メンテナンスが必要になります。ごく希に、エアコンガスの減少による冷却効率低下も原因としてあります。

Q エアコンオイルでPAGとPOEの違いは?

A 従来のエアコンオイルはPAGですが、近年拡大しているハイブリッド車(HV)や電気自動車(EV)には、電動コンプレッサーが搭載されています。コンプレッサー内部に高電圧部品があるときには、絶縁性の高いPOEオイルを使用しなくてはなりません。

エアコンケミカル・セルアウトプラン

AIR CONDITIONER CHEMICAL SELL-OUT PLAN



(株)ザックジャパンカンパニー
福井市成和1丁目2101-4
TEL.0776-27-5524 FAX.0776-27-1182

(禁複製)



はじめに

地球温暖化対策の影響から、新ガス1234yfへの切り替わりや、電動コンプレッサーを搭載したハイブリッド車の販売が拡大し、専用機器によるサービスを必要とする機会が増加しています。また、車両は低燃費車へと変わりフロンガスを計量充填しないとエアコンの冷えが悪くなるなどの不具合事例が報告されています。

ZAC Japan Companyでは、今のエアコンシステムに合った情報やオイルの選定、販売方法など、サポートさせていただきます。

安心・安全にエアコンビジネスを展開し、現場の大きな収益源になるよう、応援させていただきます。

カーエアコンガスの移り変わり

R12
フロンガス

CFC:クロロフルオロカーボン

R12やR502等の特定フロンガスは、成分中に含まれる塩素がオゾン層を破壊するため、1995年に生産中止となりました。また、廃棄時における適正な回収、及び破壊処理の実施等を義務づけた「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(フロン回収破壊法)」が成立し、平成14年10月1日施行され、フロンガスの回収、破壊が義務付けられています。

特徴:塩素系ガスのため、配管が錆びやすい。

HFC134a
代替フロン

HFC:ハイドロフルオロカーボン

代替品として使用されているのがR134aです。R12に比較して、吸収性が「20倍」と高く、システム内の腐食問題は避けられません。また、システム内の圧力がR12と比較して「1.1倍」と高くなり、ガスが漏れやすく冷えが悪いと言われていました。R134aは塩素を含んでいないので、オゾン層の問題はなくなりましたが、温暖化作用がCO2の何千倍とも言われています。

特徴:水素系ガスのため、水分が発生しやすい。

新ガス HFO-1234yf



現在使用されている代替フロンに替わるガスとして、HFO-1234yfが実用化され切り替えが始まりました。特徴は、R134aに比べて環境への負荷が少なく、地球温暖化に影響のないガスです。すでに HFO-1234yfの切り替えは、ヨーロッパ車が2017年より先行して行っており、日本車では2018年の新型車より本格的に切り替えが進んでいます。

今後、改正フロン排出抑制法に基づき、R134a使用車を、

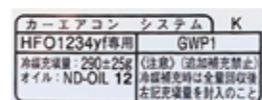
2019年~2023年で**10%**

2024年~2028年で**40%**

2029年~2032年で**70%**の削減が義務付けられている為、国産車の HFO-1234yfへの切り替えは加速して行きます。

HFO-1234yfとは?

地球温暖化対策に向けたグリーン触媒です。



ガスの種類	HFC134a	HFO-1234yf
融点	-126℃	-29℃
臨界温度	102℃	95℃
蒸気圧 1 2 5 ℃	0.665MPa	0.677MPa
地球温暖化係数	1410	1
ガス注入機具	従来通り	新たに必要
サービス缶の形状	右ねじ	左ねじ

HFO-1234yf 搭載車一覧 2023年1月現在

メーカー	車名	年式	型式	
●トヨタ	アルファード・ヴェルファイア	R2.1~	AYH30W AGH30W AGH35W GGH30W GGH35W ZWR90W ZWE95W MZRA90W MZRA95W	
	ヴォクシー・ノア	R4.1~	ZWR90W ZWE95W MZRA90W MZRA95W	
	カローラ	R1.8~	NRE210 ZRE212 ZWE211 ZWE214 ZSG10 ZVG11 ZVG15	
	カローラクロス	R3.9~	ZSG10 ZVG11 ZVG15	
	カローラスポーツ	H30.6~	NRE210H NRE214H ZWE211H	
	カローラツーリング	R1.8~	NRE210W ZRE212W ZWE211W ZWE214W	
	クラウン	R4.9~	TZSH35 AZSH35	
	ハリアー	R2.6~	AXUH80 MXUA80 MXUA85	
	ハリアーPHEV	R4.9~	AXUP85	
	ヤリス	R2.2~	KSP210 MAPA10 MAPA15 MAPH10 MXPH15	
	ヤリスクロス	R2.8~	MAPB10 MAPB15 MXPJ10 MXPJ15	
	RAV4	H31.4~	AXAH52 AXAH54 MXAA52 MXAA54	
	RAV4 PHEV	R2.6~	AXAP54	
	●レクサス	ES	H30.10~	AXZH10
		NX	R4.1~	AAZA20 AAZA25 AZZH20 AZZH25 AZZH26 TAZA25
RX		R4.11~	TALH17 AALH14 TALA10 TALA15	
LS		H29.10~	GVF50 GVF55 VXFAS0 VXFAS5	
LX		R4.1~	VJA300W	
UX		H30.11~	MZAA10 MZAH10 MZAH15	
●日産		アリア	R4.1~	FE0
		エクストレイル	R4.7~	T33
		サクラ	R4.6~	B6AW
		ノート	R2.11~	E13
	DAYZ	R2.8~	SNE13	
	ルークス	R2.2~	B43W B44W B45W B46W B47W B48W	
	ルークス	R2.2~	B44A B45A B47A B48A	
	ダイハツ	タント	R1.7~	LA650S LA660S
	タントカスタム	R3.2~	AXVH70N	
	アルティス	R3.2~	AXVH70N	
●ホンダ	N-BOX	H29.9~	JF3 JF4	
	N-ONE	R2.11~	JG3 JG4	
	N-WGN	R1.7~	JH3 JH4	
	ヴェゼル	R2.4~	RV3 RV4 RV5 RV6	
	シビック	R3.9~	FL1	
	フィット	R2.2~	GR1 GR2 GR3 GR4 GR5 GR6 GR7 GR8	
	●スバル	サンバーバン	R4.1~	S700B S710B
		シフォン	R1.10~	LA650F LA660F
		グロストレック	R4.9~	GUD GUE
		WRXS4	R3.11~	VBH
フォレスター		H30.7~	SK9 SKE	
レヴォーグ		R2.11~	VN5	
レシオアウトバック		R3.12~	BT5	
BRZ		R3.8~	ZD8	
●三菱		アウトランダーPHEV	R3.12~	GN0W
		eKクロス	H31.3~	B34W B35W B37W B38W
	eKスペース	R2.3~	B34A B35A B37A B38A	
	eKクロスEV	R4.6~	B5AW	
	エクリアクロス	R2.12~	SK1W GL3W	
	デリカD:5	H31.2~	CV1W	
	●スズキ	アルト	R3.12~	HA37S HA97S
		スイフト	R2.5~	ZC13S ZC83S ZD83S ZC43S ZC53S ZD53S
		スイフトスポーツ	R2.5~	ZC33S
		ソリオ	R2.11~	MA27S
ソリオバンディット		R1.6~	MR52S MR92S	
ハスラー		R1.6~	HE33S MH55S MH85S MH95S	
ラパン		R1.6~	HE33S	
ワゴンR		R2.1~	MH55S MH85S MH95S	
ワゴンSマイル		R3.5~	MX81S MX91S	

HFO-1234yfは、注意が必要!!

- ①空気と混合すると分解が進み、冷媒能力が低下します。
(ガスではなくなる。10%の空気混入で約10日間で冷媒能力低下)
- ②特定不活性ガスの為、使用状況により引火する場合があります。
更にはフッ化水素が発生します。 ※フッ化水素は鼻を突く激臭を放ち、ガラスを溶かすなどの猛毒です。

カーエアコンの構造



8 エバポレーター 気化熱を利用してユニット内を冷やし、周りの空気を冷やす。

- エキスパンションバルブから噴射されたフロンガスが、エバポレーター内部で多量に気化することで低温になります
- アイドリングストップ中のエアコンの効きを保つ為、保冷剤・蓄冷剤を利用し効率を上げたものもある
- コンプレッサーオイル及び冷媒の劣化(加水分解)により腐食することでピンホールが空く、又は、室内の埃、ペットの毛、タバコのヤニなどで、詰りや雑菌により悪臭のトラブルを起こすこともある

7 エキスパンションバルブ

高圧の液化ガスを噴射するバルブ。高圧で流れてきた液化ガスが針の先の様な穴から、一気に噴射され、システム内が0℃に冷やされる。錆・不純物で目詰まりを起こしやすく、トラブルの多い部品。

ジョイント型 ボックス型

9 ブロアファン

エバポレーターで冷やされた空気を車内へ送り込む。

10 低圧バルブ

補充セットを使い、エアコンケミカルを注入する。また、オーバーチャージの時にガスを抜く。バルブの構造は、タイヤのバルブと同じ。バルブを押すとガスとオイルが噴き出します。その時の付着したオイルが透明でなければシステム内は劣化しています。

11 マグネットクラッチ

エアコンのスイッチを入れるとクラッチが付き回り出す。プレッシャースイッチが動いた時には切れる。

1 コンプレッサー

ガスとオイルを圧縮し高圧ガスにする。エアコンシステム内すべてガスとオイルがバランスよく循環している。高圧側のガス圧は、外気温のおよそ1/2である。R134aのガス圧はR12と比較すると、およそ1.1倍。

HV・EV車用 電動コンプレッサーの構造

インバーター
PETフィルム
モーター
コンプレッサー

- インバータ部とモーター部は、冷たい冷媒(エアコンガス)を直接あてることで冷却しています
- モーター部(内部高電圧部)とコンプレッサーハウジングの絶縁をする必要があるため、潤滑オイルには絶縁性の高いPOEが採用されています。

2 コンデンサー

高圧ガスを全面から来る冷却風やクーリングファンで冷やし、液化状態にする。ガスの温度を約50~60℃に下げる。

低燃費車はコンデンサーとドライヤーが一体型

4 サイトグラス

ガスの流れ具合、オイルの劣化具合、システム内の劣化具合を調べる。

6 高圧バルブ

エアコンチェッカーでガス圧を点検し、ガスの量を調べる。

5 プレッシャースイッチ

ガス圧が異常高圧になった場合、マグネットクラッチを自動的に切る。

3 レシーバータンク

ゴミや水分を取り除き液化状態で一時的に増える。エンジンに例えるとオイルフィルターの様な働き。

※ガス圧の単位は、R12が気圧、R134aはMPa(メガパスカル)

エアコンガスの平均量

ガスの種類	R12	HFC-134a	HFO-1234yf
量	700~800g	320~450g	290~470g

HFC-134a

エアコンオイルの特性と働き

エアコンシステム内では「ガス」と「オイル」が同時循環しており、93%以上がコンプレッサ内の潤滑として使用され、あとの7%以下が配管等の密閉・防錆等の働きをしています。

エアコンオイルの種類	R12	HFC-134a
普通乗用車の平均オイル量	130cc~150cc	80cc~150cc(ツインエアコン200cc)

1年間にエアコンオイルは全体の約10%減ります。

- エアコンシステム内では、ガスとオイルが高圧の状態を循環しています。その為、小さな隙間からでもガスとオイルは漏れ出してしまいます。特に、コンプレッサ周辺から多く漏れ出してしまいます。
- エアコンオイルはエンジンオイル等と同じく、使わなくても自己消費します。しかし、エンジンオイル等と違い、交換する事が出来ません。その為、カーエアコンのメンテナンスには、エアコンオイルを定期的に補充(注入)する事が基本となります。



HFC-134a PAGエアコンオイルの性質

グリコール系の化学合成油で、ブレーキフルードと同じ性質のオイルのため、吸水性が非常に高い。(R134aエアコンガスも吸水性が非常に高い性質を持っている。)

※POEエアコンオイルはエステル系のオイル。PAGに比べ、より吸水性が高く電気絶縁性を持った性質です。

水分がエアコンシステム内に混入すると、オイルは乳化劣化し、コンプレッサの潤滑不足や圧縮不足を引き起こします。

また、錆・腐食を招く事になり、更にはエキスパンションバルブの氷結問題を引き起こします。

錆・腐食の発生や、水分によるトラブルが発生してからでは手遅れです。

夏場になると整備工場、SSではガスの補充は行っていますが、オイルの補充を行っていない方が多い為、エアコンオイル不足によるコンプレッサ内部の焼き付きが増加しています。

※(2016年3月3日にスズキはコンプレッサオイルの充填不足による、コンプレッサ内部の焼き付きリコールを発表しました。)

エアコンオイルもガスの補充と同様、最低でも2年に1回の補充をお勧めします。

ベルト駆動式コンプレッサと電動コンプレッサの見分け方

POEハイブリッド用オイル

POEを使用する電動コンプレッサは、ハウジングの絶縁性を保つ必要があるため、今までのコンプレッサオイル(PAG)は使用できません。

絶縁性の高いPOE(ポリオールエーテル)系のオイルを使用しなければいけません。その為、メンテナンスやオイル補充の際には、種類の違うオイルが混入しないようにオイル注入ホースは使い分けて下さい。



標記/ND-OIL8
適油/PAGオイル



標記/ND-OIL11
適油/POEオイル

エアコンオイルLINE UP

ベルト駆動コンプレッサ対応ラインナップ (PAG オイル)

Half
ハーフ&ハーフ
Half
zero

R134a
エアコンオイル
■ゼロ

冷却効果を発揮するこの1本。スムーズな潤滑を促進。これまでの過注入によるトラブル防止。各メーカーのリサイクルにも使用可能。

NET50cc
第4類第4石油類20cc
50本/CS×2
JAN:4545794000097
品番:79010

Half
ハーフ&ハーフ
Half
short

R134a
エアコンオイル
■ショート

これまでの過注入によるトラブル防止。各メーカーのリサイクルにも使用可能。補充用としても使用可能。

NET30cc
第4類第4石油類10cc
50本/CS×2
JAN:4545794003302
品番:79629

Half
ハーフ&ハーフ
Half
BRIGHT

R134a
エアコンオイル
■ブライツ

蛍光剤入り。エアコンガスのリーク箇所をカンタンに検知。作業スタッフも安心。システム内に影響を及ぼす蛍光剤は一切使用しておりません。

NET50cc
第4類第4石油類20cc
25本/CS×2
JAN:4545794000660
品番:79059

オイルの色イメージ

エアコンオイル 添加剤

耐久性の高い100%エステル^{NEW}の化学合成油に特殊添加剤を配合することにより、エアコンシステム内のパワーロスを劇的に低減し、冷却性能を高めます。

- エアコン使用時のパワーロスを劇的に低減。エアコンON時でもパワーが落ちません。
- 燃費や耐久性もUPし、冷却性能も改善!
- 軽自動車・小型車・アイドリングストップ車・低燃費車などのお車に最適!!
- 電動コンプレッサにも対応します。(PAG/POE兼用タイプ)

Half
COOL
MAX
PLUS

EV・HV車対応
エアコンオイル
プレミアム添加剤
COOL MAX PLUS
クールMAXプラス

NET50g
指定可燃物20ml
10本/CS×3
JAN:4582513101345
品番:79101

EV・ハイブリッドカー(電動コンプレッサ)対応ラインナップ (POEオイル)

Half
アキア

POE エアコンオイル
■アキア

見分け方は、ボンネット内に貼ってあるステッカーのオイル名称を確認し【ND-OIL11】と記載してあればハーフ&ハーフアキア対象車種になります。一部ハイブリッド車に使用されているエアコンと性質が全く異なります。POEオイルのコンプレッサ搭載車には、HFC-134aのPAGオイルが混入しないよう注入ホース等の使い分けを必ずお願いします。

NET30cc
第4類第4石油類10cc
オイルX日産日石エネルギー Ze-GLSRB68
25本/CS×2
JAN:4545794002510
品番:79359

ハイブリッド EV車専用

Half
ルミナス

POE エアコンオイル
■ルミナス

蛍光剤入りPOE専用オイル(ハイブリッド・EV車)電動コンプレッサに使用される蛍光剤入りPOEオイル。高絶縁性オイルを使用しエアコンガスのリーク箇所も簡単に検知。システム内に影響を及ぼす蛍光剤は一切使用していません。作業スタッフも安心。

NET30cc
第4類第4石油類 10cc
25本/CS×2
JAN:4545794004064
品番:79360

ハイブリッド EV車専用

オイルの色イメージ

HFC-134a

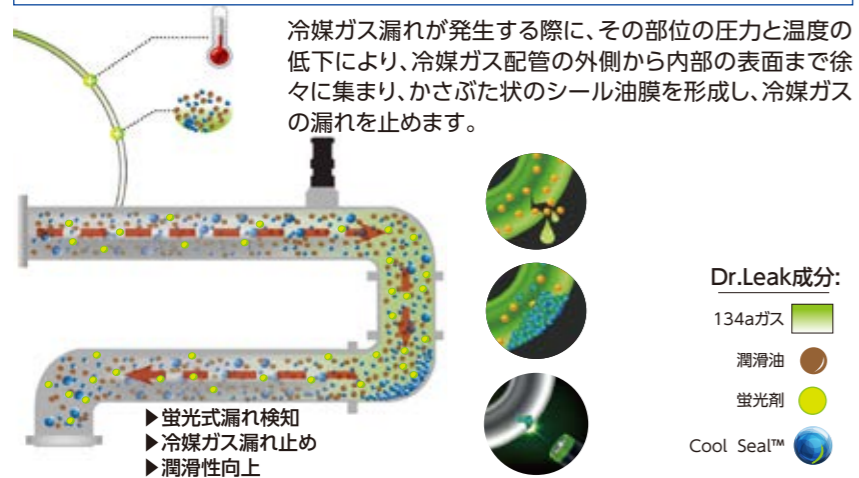
エアコンガスの漏れを防ぐ!!

蛍光剤、潤滑油入り漏れ止め剤

Dr. Leak

「Dr. Leak」とはA/C漏れ止め剤、蛍光剤、潤滑油、R134aガス入りの極めて「機能的」かつ「高品質」なプレミアム品です。

Dr. Leakの漏れ検知&漏れ止めの図



- 安全性** SAE J2297規格認定品。ノーポリマー配合。国内外カーエアコン&回収器メーカーによるテスト済
- 即効性** 注入後15~30分ほどで、微量な冷媒ガス漏れはほとんど止まる
- 永続性** 漏れ止め効果、漏れ検知効果はカーエアコンの中に循環される限りは、永続的に予防
- 経済性** 従来のカーエアコン修理費用よりはるかに経済的な価格
- ブランド性** 世界カーメーカーで新車出荷時に採用されている特許品と純正品を使用している

注意

使用前に必ず缶を振り、逆さまの状態を使いください。残量があれば、ガスが飛び散るおそれがあります。※詳しくは、箱に記載の取扱説明をご確認ください。

LINE UP

Dr. Leak



Dr. Leak 注入ホース



スターティングセット(PAG)

Dr. Leak PAG ...4本
注入ホース...1本
のぼり...1枚
マニュアル...1冊
品番:30141

Dr. Leak-POE



Dr. Leak POE 注入ホース



スターティングセット(POE)

Dr. Leak POE ...4本
注入ホース...1本
のぼり...1枚
マニュアル...1冊
品番:30152

エアコンオイル適用一覧表

コンプレッサーオイルの種類

オイル種類	PAG (例:NDOIL-8)	POE (例:NDOIL-11)	PAG (例:NDOIL-12)
	ポリアレキレングリコール	ポリオールエステル	ポリアレキレングリコール
主な使用車種	134aPAG用オイル	134a・1234yf POE用オイル	1234yfPAG用オイル
特徴	従来~現在、多くの車両に使用される一般的なエアコンオイル(通電性がある)	絶縁特製のあるエアコンオイル(近年ハイブリッド車などに多く採用)	新たな環境対応フロンガスに適応した専用エアコンオイル、今後採用車種が増加する見込み
ラベル			

★PAGとPOEは互換性がなく混用禁止です。
★「R134a用PAG」と、「R1234yf用PAG」は混用禁止です。
点検交換ツールのホース内側にもエアコンオイルは付着するため交換機器・ホース等も使い分けが必要です。



PAGを使用しているシステムにPOEが混入、またPOEを使用しているシステムにPAGが混入するとオイル自体の性能が悪化するだけでなく、エアコンシステムの損傷の原因となります。(絶縁特製のあるPOEエアコンオイル指定の電動コンプレッサーに、通電性のあるPAGオイルが循環した場合エアコン関連部品は全交換が必要となる可能性があります。また電装部品にも漏電による悪影響を与える可能性があります)

自動車メーカー別エアコンオイルの種類

メーカー	R134a		R1234yf	
	PAG	POE	PAG	POE
トヨタ	ND-OIL8 ND-OIL9	ND-OIL11	ND-OIL12	ND-OIL11
日産	DH-PR ZXL200PG DH-PS SUN PAG56 RS20 ND-OIL8 ZXL100PG MG20 FD46XG	ND-OIL11 AE10	ND-OIL12	ND-OIL11
ホンダ	SP-10 ND-OIL8 GU10 Dn.S10X DH-PS	SP-A2 SE-10Y ND-OIL11	ND-OIL12	ND-OIL11
三菱	SUN PAG56 ZXL200PG ND-OIL8 DH-PS RS20 ZXL200PG S10X DH-PR ZXL100PG	MA69EV AE-10	ND-OIL12	ND-OIL11

メーカー	R134a		R1234yf	
	PAG	POE	PAG	POE
マツダ	GU10 S-1 DH-PR FD46XG GU10 ND-OIL8 ND-OIL9 ZXL200PG ZXL100PG DH-PS RS20 YN-12-C	ND-OIL11	ND-OIL12	ND-OIL11
スバル	ND-OIL8 DH-PS DH-PR ZXL200PG ND-OIL9		ND-OIL12	ND-OIL11
ダイハツ	ND-OIL8 ZXL200PG	ND-OIL11	ND-OIL12	
スズキ	ND-OIL8 RS20 S10X ND12 DH-PS RS20 DH-PR GU10 ZXL200PG		ND-OIL12	
いすゞ	DH-PS ZXL100PG			
レクサス	ND-OIL8	ND-OIL11	ND-OIL12	ND-OIL11

■ 新冷媒HFO-1234yfについて ■

現在、カーエアコン用冷媒としては、HFC-1234aが使用されてきましたが、新たな冷媒としてHFO-1234yfが開発され、今後、新冷媒搭載車両が広がって行くと思われています。従来のHFC-134aとはガスの特性が異なり可燃性を有する等の特徴があり、現状の回収再生充填器やゲージマニホールド等の整備機器を共有することができませんので取り扱いには注意してください。またオイルに関しては、NDOIL-12が指定となっています。NDOIL-12はPAGですが、専用添加剤が入っていますので他のオイルは使用不可になります。

R1234yf用 エアコンオイルLINE UP

ベルト駆動コンプレッサー対応ラインナップ (PAG)



R1234yf
専用蛍光剤入り
PAG オイル
■ハーフ&ハーフyf
PAG

カーエアコン	システム	K
HFO1234yf専用	GWP1	
冷蔵充填量: 290±25g	(注意) (追加補充禁止)	
オイル: ND-OIL 12	冷蔵補充時は全量回収後	
	を記充填量を封入のこと	

NET30cc
第4類第3石油類10cc
JAN:4582513100263
品番:79374



R1234yf
PAG オイル
■ハーフ&ハーフyf
PAG

カーエアコン	システム	K
HFO1234yf専用	GWP1	
冷蔵充填量: 290±25g	(注意) (追加補充禁止)	
オイル: ND-OIL 12	冷蔵補充時は全量回収後	
	を記充填量を封入のこと	

NET30cc
第4類第3石油類10cc
JAN:4582513101079
品番:79405

EV・ハイブリッドカー (電動コンプレッサー) 対応ラインナップ (POE)



R1234yf
専用蛍光剤入り
POE オイル
■ハーフ&ハーフyf
POE

注意	エアコンシステム
R-1234yf GWP 1	470±30g
ND-OIL11	BP

NET30cc
第4類第4石油類10cc
JAN:4582513100270
品番:79375



R1234yf
POE オイル
■ハーフ&ハーフyf
POE

注意	エアコンシステム
R-1234yf GWP 1	470±30g
ND-OIL11	BP

NET30cc
第4類第4石油類10cc
JAN:4582513101086
品番:79406

エアコンオイル 添加剤

耐久性の高い100%エステル^{NEW}の化学合成油に
特殊添加剤を配合することにより、
エアコンシステム内のパワーロスを劇的に低減し、
冷却性能を高めます。



EV・HV車対応
エアコンオイル
プレミアム添加剤
R1234yf
**COOL MAX
PLUS yf**
クールMAXプラス yf
NET50g
指定可燃物20ml
10本/CS×3
JAN:4582513101826
品番:79102

- エアコン使用時のパワーロスを劇的に低減。エアコンON時でもパワーが落ちません。
- 燃費や耐久性もUPし、冷却性能も改善!
- 軽自動車・小型車・アイドリングストップ車・低燃費車などのお車に最適!!
- 電動コンプレッサーにも対応します。(PAG/POE兼用タイプ)

エアコンオイル (リキッドタイプ)

R134aベルト駆動コンプレッサー対応
PAG 専用エアコンオイル



ポリアルキレングアルコ
ール (PAG) を原料とした高
性能コンプレッサーオイ
ル。
R134a との相性も良く、コ
ンプレッサーの焼き付き
を防止します。
コンプレッサーの補充オイ
ルやエアコンリフレッシュ
などにも使用可能です。
PAG OIL 8に対応。

NET250ml
第4類第4石油類
12本/CS
JAN:4545794004668
品番:79361

R134a/R1234yf兼用
POE 専用エアコンオイル



ポリオールエステル (POE)
をベースオイルとした高性
能コンプレッサーオイル。
どのメーカーのハイブリ
ッド・EV 車の電動コンプ
レッサーとも相性が良く、
適応できるオイルです。
コンプレッサーオイルの補
充やエアコンリフレッ
シャーにも使用可能です。
POE OIL 11に対応。

NET250ml
第4類第4石油類
6本/CS
JAN:4545794004675
品番:79362

R134a/R1234yf兼用
PAG 専用エアコンオイル



R134a/R1234yf兼用
オイル。
PAG OIL 12に対応。
※写真は1234yf専用オイル
となっていますが、R134a
も使用可能です。

NET250ml
第4類第3石油類
6本/CS
JAN:4582513100287
品番:79376

蛍光剤入りエアコンオイル (リキッドタイプ)

R134a/R1234yf兼用
蛍光剤入り PAG オイル



蛍光剤入りPAGオイル。
R134a/R1234yfどちらのPAGオイルにも
使用可能。

NET250ml
第4類第3石油類
4本/CS
JAN:4582513101093
品番:79407

R134a/R1234yf兼用
蛍光剤入り POE オイル



蛍光剤入りPAGオイル。
R134a/R1234yfどちらのPOEオイルにも
使用可能。

NET250ml
第4類第4石油類
4本/CS
JAN:4582513101109
品番:79408

R134aツール

R134a チャージホース



JAN:4545794005078
品番:36003

R134a 高圧ガスチェッカー



JAN:4545794005061
品番:36002

オイルチェックマン



JAN:4582513101116
品番:40004
50個×2袋/箱

R1234yfツール

R1234yfゲージマニホールダブルキット

リーズナブルでも、独自ノウハウを生かしたこだわりのプロ仕様。
本体に真空ポンプ接続口を追加搭載。コントロールバルブ付真空ポンプ接続ホースをつければ、サービス缶と真空ポンプを同時に接続可能。

●セット内容 JAN:4582513100331 品番:79393

品番	品名	数量
79393	ゲージマニホルドの本体	1個
	150cmの赤、青、黄のホース	各1本
	新型低圧側カプラー(青:M12×1.5)	1個
	新型高圧側カプラー(赤:M12×1.5)	1個
	真空ポンプ用ホース(コントロールバルブ付)	1本
	R1234yf缶切りバルブ	1個
	真空ポンプ用のアダプター	1個
	R1234yf缶切りバルブ用アダプター	1個
	R1234yfチャージングホース用クイックカプラー	1個
	予備品(缶切りバルブゴム×1個、バルブコア×1個、虫回し×1個、ホース用パッキン×2個)	1セット

R1234yf・PAG専用注入ホースセット

JAN:4582513100317 品番:79391



※冷凍機油PAGとPOEが混入しないように、注入ホースは必ず使い分けてください。

R1234yf・POE専用注入ホースセット

JAN:4582513100324 品番:79392



※冷凍機油PAGとPOEが混入しないように、注入ホースは必ず使い分けてください。

有償販促物

快適な車内のために
エアコンリサイクラー
無料点検
実施中!



●のぼり 品番:21007

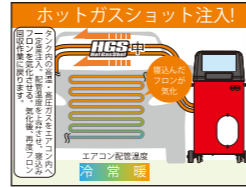
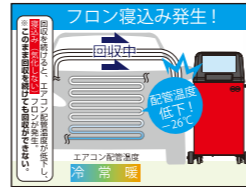
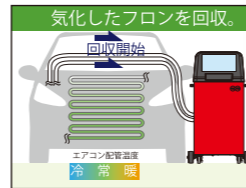
●エアコンリサイクラー A3アプローチボード 表/裏 品番:45200



●温度計 品番:30205

Car A/C Service Station

HFC-134a HFO-1234yf 対応



2ガス兼用エアコン配管洗浄機能搭載
カーエアコンサービスステーション

PS1000DUO

PS1000DUO専用の新機能!

□ インバーターオイルレスコンプレッサー2基搭載。
2GAS完全分離回路搭載。

省スペース(容積比率54%)でありながら、ハイパワーのデジタルモーター750W(1HP)とオイルレスレシプロ式を採用した、小型インバーターオイルレスコンプレッサーを2基搭載。この2つの強力な心臓を持つことにより、フロンガス完全分離回路を実現しました。

HFC134aとHFO1234yfが絶対に混ざること無く、コンタミ(内部汚染)の心配はありません。スピーディな作業と品質の優れたガスを提供することができます。

小型化とハイパワーを実現した新開発コンプレッサー



- プリンター無しモデル…品番:79422(PS1000H)
- プリンター付きモデル…品番:79423(PS1000HP)
- フルセットモデル…………品番:79424(PS1000HFP)

R134a専用

PS134H Plus



- プリンター無しモデル…品番:79425(PS134H)
- プリンター付きモデル…品番:79426(PS134HP)
- フルセットモデル…………品番:79427(PS134HFP)

新冷媒R1234yf専用

PS1234H Plus



- プリンター無しモデル…品番:79428(PS1234H)
- プリンター付きモデル…品番:79429(PS1234HP)
- フルセットモデル…………品番:79430(PS1234HFP)



●便利な背面ポケット



●視認性が向上したオイルボトル



●両サイドハンドル



●背面ハンドルを装備



●便利なフロントポケット



●大型キャスター

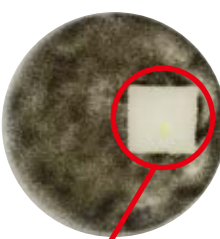
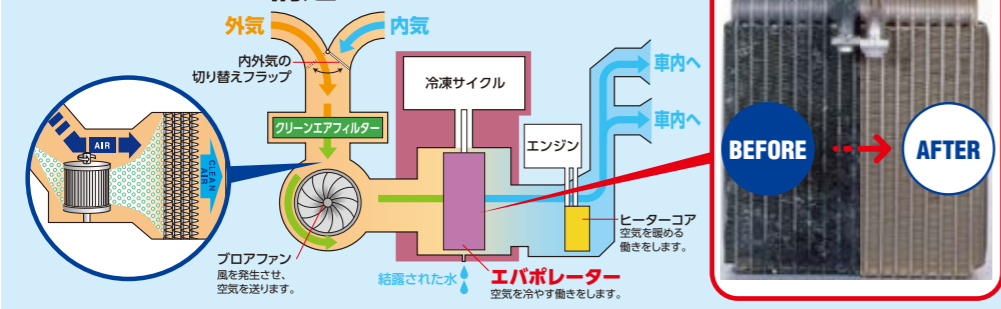


快車
適内
空を
間に。

洗淨 抗菌 消臭 花粉カット
カーエアコン洗淨

スーパージェットマックス
Super JET MAX
クリーンミスト
Super JET MAX CleanMist

カーエアコンの構造



防カビ結果

カーエアコン洗淨「スーパージェットマックス」は、わずか15分間でカーエアコンを洗える洗淨剤です。洗淨・抗菌・消臭の3つの働きでカーエアコンの悪臭を防ぎます。(効果は約6ヶ月)
エアコンフィルター装着車でもエバポレーター周辺の湿気による、カビ臭や喫煙によるタバコ臭により、悪臭は発生します。また、エアコンフィルターを交換時に施工するとより効果的です。



森林の香り
ムースタイプ
品番 79615
30本/CS
JAN4545794001650



森林の香り
ミストタイプ
品番 79675
12本/CS×2
JAN4545794003791

車内の除菌・
ウイルス対策で
安心ドライブを!

Super JET AIR
除菌・消臭 噴霧タイプ

車内用除菌・消臭剤

スーパージェット エアー ●レモンソープの香り 30本/CS ●JAN:4545794002961 ●品番:79628

タバコの臭い

ペットの臭い

車検・中古車の納車前に

カーエアコン
super JET MAX
との併用でより効果的!!

使用方法

- ①ペット、飲食物などを車外に出し、窓を閉める。
- ②エアコンスイッチ「ON」、吹き出しを「VENT」(足元)、内外気を「RECIRC」(内気循環)に切替、エンジンをかけファンを「HI」(最大)にする。
- ③助手席の足元に水平に置き、ノズル部のボタンを「カチッ」と音がするまで押し込み、噴射させる。
- ④車外へ出てドアを閉め約10分間放置する。(噴射は2~3分で終了)
- ⑤窓もしくはドアを開けて必ず5分以上換気を行ってください。

強い!!
除菌効果

病院でも採用されている除菌剤を使用。

