

スキャンツール普及に向けての検討事項

第2回汎用スキャンツール普及検討会

中間報告

平成22年11月26日（金）
汎用スキャンツール普及促進分科会

検討事項

1. 新技術等の人材教育のあり方について
2. 整備事業場に対するツール技術認定のあり方について
3. 大型車（ディーゼル商用車）のスキャンツール活用に向けた課題について
4. 標準的整備診断方法の手順等について

1. 新技術等の人材教育のあり方について

○整備士資格取得前のツール教育

現状

<ディーラー>

- メーカー系整備専門学校では、学校独自の教育科目として整備に直結する専用S Tの教育科目を導入済み。
- 卒業後の就職先のOJT教育で、ツールの操作、診断方法を習熟。

<整備専業者>

- 二級自動車整備士養成課程には、ツール教育が含まれていないため、ツール教育が進んでいない。
- 卒業後の就職先の事業場に汎用S Tが少なく、指導者も少ない。

対応案

- 整備士養成課程での整備に直結するツール教育科目の導入を提案

(基礎が身につく、新技術研修等で高度な知識の習得に繋がる)

1. 新技術等の人材教育のあり方について

○整備士資格取得後のツール教育

現状

<ディーラー>

○整備主任者技術研修と同等の新技術研修を実施。**(特別なツール教育はなし)**

<整備専業者>

○整備主任者技術研修(年1回)を活用して実施しているが、カリキュラムや研修時間の関係からツールの習熟が進まない。

○基礎が身につけていないため、研修等のツール教育は**常に初歩レベルで実施**される。

○事業場に汎用ツールが少なく、指導者も少ない。

対応案

①整備主任者技術研修に加えて、受講者のレベルに合わせた任意の研修を検討。(内容、教育時間は要検討)

「ツール基本研修」

- ・対象は、初歩レベル。(初歩レベルとは、ST未経験。STの操作・活用の方法が分からない方)
- ・内容は、整備作業等に関し、汎用STの操作、活用が一般的に行なえるレベル。
- ・開設時期は、平成24年度を目標。

「新技術研修」

- ・対象は、「ツール基本研修」修了レベル。
- ・内容は、汎用STを活用したより高度な診断・整備を行なえるレベル。
- ・開設時期は、平成25年度を目標。
- ・その他、「基幹的な新機構に対応した技術」や「ユーザーとのコミュニケーション」を盛り込むことを検討。

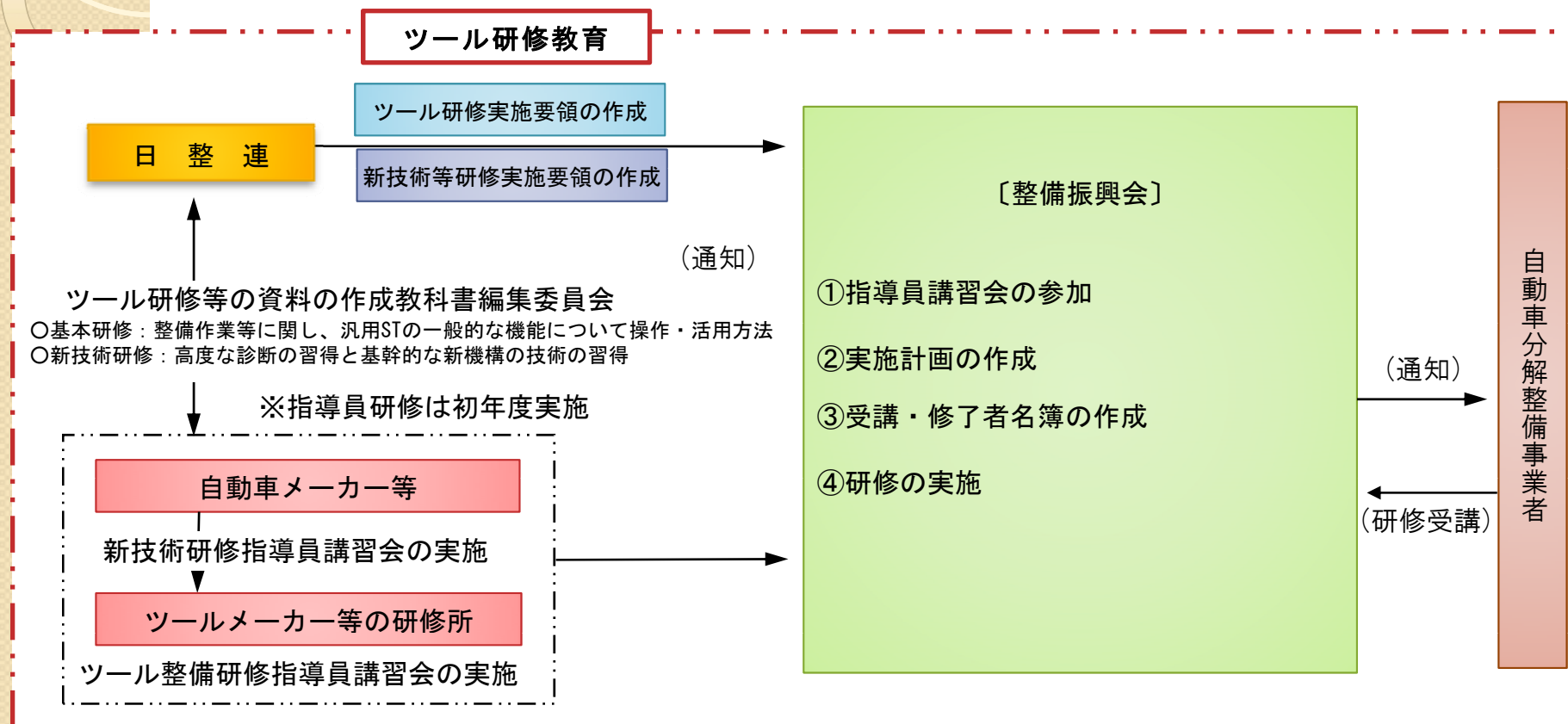
②指導員の教育のため、「指導員講習会」の拡充を検討。(自動車メーカー等の協力を仰ぐ)

③必要な教材整備のため、自動車メーカー/ツールメーカーの協力を仰ぐ。

(メーカーの負担軽減について検討が必要)

1. 新技術等の人材教育のあり方について

○ツール基本研修・新技術研修(基幹的装置)の全体構成



2. 整備事業場に対する ツール技術認定のあり方について

現状

<ディーラー>

- 自動車メーカー独自の技術(資格)認定を有す。(ツールを活用した設問あり)
- メーカーブランド、新車保証、技術認定制度などにより入庫促進を図る。

<整備専業者>

- ユーザーアドバイスに重きを置いた<日整連>認定資格制度がある。
* 呼称はコンサルタント:1級取得者、スーパーアドバイザー:2級取得者、2段階レベルを設けている。
- 認定要件は、人的要件が対象でS T 機器や事業場等を要件としていない。
- 整備業界全体で約2,000名が認定されている。

対応案

○現行の認定制度と統合し、新たに事業場を対象とした技術認定制度の創設を検討。

(現行制度の評価を行い、新制度の具体的な枠組み作りに反映させる)

- ・ 資格要件は、「ツール基本研修」、「新技術研修」の受講や、事業場のS T の保有を必須とする。
- ・ ユーザーへのP R 方法の検討。
- ・ 導入時期は、平成25年度以降予定。(ツール基本研修、新技術研修開始後)

2. 整備事業場に対するツール技術認定のあり方について

現行認定制度：認定資格取得・認定ツール類発行までの流れ（概略）

コンサルタント

コンサルタントの認定要件（規則第9条抜粋）

- ・ 一級自動車整備士技能検定試験合格者
- ・ 認証工場（整備の会員工場）に勤務している者
- ・ 整備に該当する自動車運転免許証が有効（取消・停止等不可）
- ・ 実務経験3年以上の者（ただし、一種養成課程修了者は1級自動車整備士技能検定試験に合格した日から起算した実務経験が3年以上の者）
- ・ 認定資格教習又は認定資格更新教習の修了者
- ・ 倫理綱領等に違反していない者

スーパーアドバイザー

スーパーアドバイザーの認定要件（規則第10条抜粋）

- ・ 二級自動車整備士技能検定試験合格者（シャシを除く）
- ・ 認証工場（整備の会員工場）に勤務している者
- ・ 整備に該当する自動車運転免許証が有効（取消・停止等不可）
- ・ 実務経験3年以上の者（ただし、一種養成課程修了者は2級自動車整備士技能検定試験に合格した日から起算した実務経験が3年以上の者）
- ・ 認定資格教習又は認定資格更新教習の修了者
- ・ 倫理綱領等に違反していない者

認定資格教習

（認定資格更新教習）

コンサルタント、スーパーアドバイザー
合同開催可能

- ①自動車整備業のビジョンと倫理綱領について【3時間以上】の教習を実施する。
- ②自動車新技術等について【6時間以上】の教習を実施する。
- ※整備主任者技術研修を継続受講している者は、②の自動車新技術等の研修を免除できる。

スーパーアドバイザー 本教習

- ・ 整備技術・診断技術、総合診断及び環境保全について【20時間以上】の教習を実施する。
- ・ 修了試験の成績得点率70%以上をもって合格とする。
- ※一級自動車整備士養成課程修了者は、スーパーアドバイザー本教習を免除できる。

認定資格申請

第1回目 7月1日～7月15日（受付期間15日間）
第2回目 2月1日～2月15日

（地方委員会）基本認定審査を実施

第1回目 7月16日～7月31日（受付期間15日間）
第2回目 2月16日～2月28日

（委員会）総合認定審査を実施し地方委員会へ認定合格者の発表及び認定ツール類の発行

3. 大型車(ディーゼル商用車)のスキャンツールの活用に向けた課題について

現状 (大型事業者)

- 大型車(ディーゼル商用車)の汎用S Tは、乗用車に比べ機能が少ない。また、乗用車のような多機能ツールが市場に出回っていない。
- 整備事業者が行った調査「大型車用スキャンツールに関するアンケート」では、不具合の特定とツールの必要性の是非について、検証が困難であった。



対応案

- ツールの使用現状を調査するため、大型自動車メーカー4社に協力を仰ぎ、「**メーカー専用スキャンツールの対応状況調査**」を実施。
- 今後、得られた結果をもとに課題等を整理していく必要がある。

3. 大型車(ディーゼル商用車)スキャンツールの活用に向けた課題について

○ディーゼル商用車におけるメーカー専用スキャンツールの対応状況調査票(案)

メーカー名: _____

※新長期規制の対象車両について回答して下さい。

	No.	作業項目	※対応			備考	分野	No.	作業項目	※対応			備考
			大型	中型	小型					大型	中型	小型	
	記入例	〇〇交換	2	2	2	〇〇の交換時、スキャンツールを使用した△△の初期化作業が必須となる。	記入例	〇〇交換	2	2	2	〇〇の交換時、スキャンツールを使用した△△の初期化作業が必須となる。	
パ ワ ー ト レ ー ン	①	DPF(DPR, DPD)手動強制再生					シ ャ ン 等	⑫	ABSブレーキアクチュエータ作動点検 ※アクティブテストで行う場合など				
	②	尿素SCRシステムのECUリセット及び機能点検						⑬	電制サスペンション(エアサスなど)の車高調整				
	③	排出ガス再循環システム(EGR)の機能点検						⑭	スピードリミッター(SLD)の設定変更(タイヤのサイズ変更時など)				
	④	可変ノズルターボの機能点検						⑮	前方障害物衝突被害軽減制動制御装置(被害軽減ブレーキ)の機能点検				
	⑤	エンジンECU交換に伴う初期化作業(インジェクタ補正、ポンプ交換時の機差学習など)											
	⑥	インジェクタ交換に伴う初期化作業(インジェクタ補正など)											
	⑦	インジェクション(サブライ)ポンプ交換に伴う初期化作業(ポンプ交換時の機差学習など)											
	⑧	燃料漏れ点検 ※アクティブテストで燃圧を上昇させて行う場合など(コモンレール交換時等の付帯作業でもある)											
	⑨	アクセルセンサー交換に伴う初期化作業(ポンプ交換時の機差学習など)											
	⑩	ミッション交換に伴う初期化作業(AT学習値初期化など)											
	⑪	電制機械式ATのクラッチディスク交換に伴う初期化作業											

※対応状況

1. スキャンツールは使用しない。
2. スキャンツールの使用が必須
3. 基本的にはスキャンツールを使用しなくてもできるが、使用した方が効率的に作業ができる。

4. 標準的整備診断方法の手順等について

現状

- 汎用S Tを使用した標準的な作業手順・作業点数が決められていない。
- 汎用S Tを使用したときの標準的な整備診断書（診断レポート）の様式がない。
- 汎用S Tを使用する診断の必要性について理解を得られない。



対応案

- ①故障整備／点検整備の双方について、診断方法の提案、標準作業点数の設定を行う。
 - ・標準的な診断方法を提案する。
 - ・診断に対応する標準作業点数を設定する。
 - ・整備診断書（診断レポート）のフォーマットを提案して、診断の「見える化」を図る。
- ②汎用S Tを使用する診断の必要性についてPR資料の作成等を行う。

4. 標準的整備診断方法の手順等について

検討経緯

- ①故障整備／点検整備について、作業の流れ、診断の役割、その難易度を考察した
- ②診断の態様として「標準的診断（1次診断）」と「その他診断（2次診断）」に分ける考え方を採用した
- ③ツールを使う診断の実施者として、「実務経験5年程度の2級整備士」を想定した
- ④「1次診断」部分について、標準作業点数設定の基礎となる実車による時間測定（実証試験）を実施した
- ⑤「問診」部分の標準作業点数についても考察した
- ⑥整備診断書（レポート）の標準フォーマット作成のため、使用例を収集した
- ⑦事業者向けの解説パンフレットを作成する
- ⑧ユーザー理解を求めるPR資料を作成する

4. 標準的整備診断方法の手順等について

○ 汎用（標準）ツールによる標準的整備診断について

◎整備診断の作業内容の構成

(1) 一般整備時

問診	現象確認	準備時間	点検・診断 【故障部位(原因)の特定】		整備	検査
			4-1	4-2		
ユーザーから詳しく現象を聞く	不具合現象の確認	整備作業に必要な準備時間	標準的診断の実施	その他の診断	不具合部品の修復または交換	修復箇所の確認
			下記の①、②、③の作業	標準的診断で確定不可の部位の診断		

【スキャンツールによる標準的診断】

- ①故障コード読み出し、消去
- ②フリーズフレームデータの読み出し
- ③各系統のパラメータデータのモニターリング

スキャンツールの使用
 ・作業サポート(学習機能等)
 ・故障コードが無いことの最終確認

4. 標準的整備診断方法の手順等について

○ 汎用（標準）ツールによる標準的整備診断について

(2) 定期点検整備時

準備時間	点検・診断	整備	検査
整備作業に必要となる準備時間	故障コード読み出し、消去 スキャンツールによる過去の故障データの確認（異常コードがないことの確認）	・基本点検整備 ・定期点検附加整備作業	完成検査

●—————●
↓
スキャンツールによる故障(整備)診断