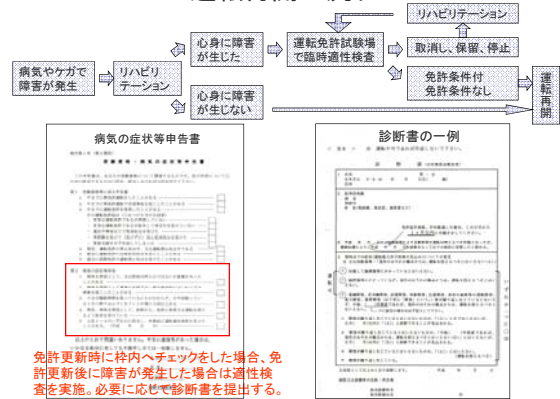


# 脳損傷者の運転指導について

国立障害者リハビリテーションセンター  
自立訓練部機能訓練課自動車訓練室  
熊倉良雄

## 運転再開の流れ



## 当センターのご紹介

- 場所: 埼玉県所沢市
- 障害のある人々の自立と社会参加の支援を目的に、保険・医療・福祉サービスの提供、福祉機器の研究開発、リハビリテーション専門職員の人材育成を行っている。



## 具体的な業務内容

- リハビリテーションの一環として、自動車運転の評価、運転免許取得と障害後の運転再開の支援、自動車と運転補助装置の選択方法の支援を行っている。

## 当センターの自動車運転訓練について

### 1. 訓練の対象者

- 自立支援局(障害者支援施設)の利用者、当センター病院の入院患者
- 在宅の肢体不自由者(定員に空がある場合)

### 2. 運転評価の特徴

- 運転免許試験場や教習所で行われている一般的な運転適性検査機器を使った評価の実施。
- また、障害特有の事象を評価するため、当センター独自に視野の評価、運転操作力の評価、実車を使った運転感覚の評価、運転に必要な記憶に関する評価を実施し、総合的に運転能力の判断を行う。

### 3. 運転訓練の特徴

- 訓練前に個人個人の目標を設定し、納得した上で訓練を実施。
- 障害特有の運転ミスの減少と、道路交通法に従った運転の再教育。
- 自省を促すため、ドライブレコーダ、模型コースを使った失敗場面の確認。
- 自動車と運転補助装置の選択方法の支援。

## 運転免許条件付の保有者数

平成23年12月末

• 運転免許保有者総数 81,215,266名

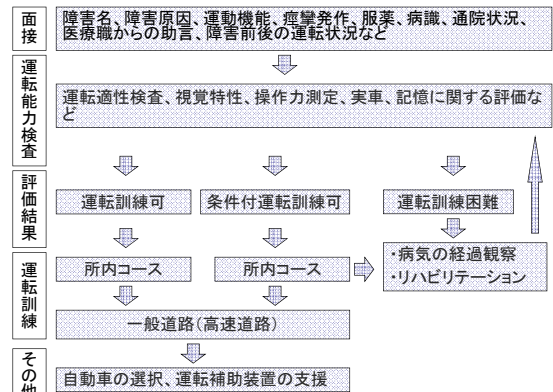
身体障害者に対する運転免許条件付の保有者数

• 補聴器の使用	39,683名
• 特定後写鏡使用	497名
• 身体障害者用の車両限定	207,416名
• 義手、義足の条件	4,089名
(免許保有者総数約0.3%) 合計	251,685名

警察庁 運転免許統計(平成23年版)

- 片麻痺や片下肢切断などのために、AT車限定のみの免許条件が付された者は、計上されていない。

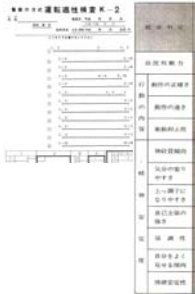
## 自動車運転訓練の流れ



### 運転適性検査機器を使った評価

- 障害の有無に関係なく、同じ道路において運転するため、基本的には一般の運転者を対象にした運転適性検査を使用し評価している。

警察庁方式運転適性検査K2



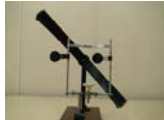
警察庁方式CRT運転適性検査



静止視力、  
夜間視力検査



視野検査



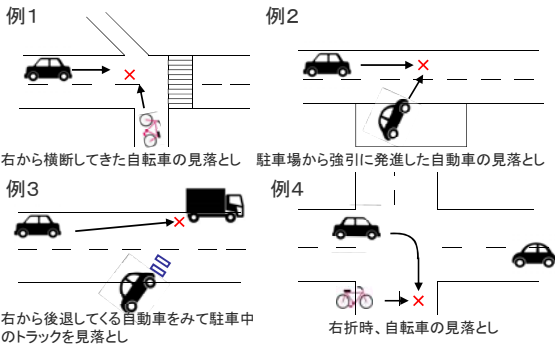
### 実車を使った運転基礎感覚の評価

- 障害による運転基礎感覚への影響を評価する。

【運転免許を取得している方】

評価項目	評価の着眼点	得点	合計	判定
1 発進停止	①前進・後退及び駐車のための操作は安全、円滑にできるか。	0 1		0点 不合格 1点 合格
2 合流	②発進・駐車時に合流を出しているか。	0 1		1点以下 不合格 2点以上 合格
	③右折時に合流を出しているか。	0 1		
	④左進時・発進時に合流を出しているか。	0 1		
3 安全確認判断	⑤交差点、目視またはランプで安全確認をしているか。	0 1		1点以下 不合格 2点以上 合格
	⑥交差点で左右の安全確認をしているか。	0 1		
	⑦前方を注視の状態で見通し、右視を確認することができるか。	0 1		
	⑧交差点、互譲通行ができるか。	0 1		
4 走行位置関係 変更	①道路左端に駐車することができるか。	0 1		3点以下 不合格 4点以上 合格
	②道路の左端を約30km/h以上の速度で直進走行することができるか。	0 1		
	③左側及び右側の障害物と間隔を保つことができるか。	0 1		
	④右折時、カーブの走行位置は安定しているか。	0 1		
	⑤右折時・発進時に車線変更をしているか。	0 1		
5 走行速度	⑥道路状況に応じメリハリのある速度で走行することができるか。	0 1		0点 不合格 1点 合格
	⑦各項目について、「はい」は1点、「いいえ」は0点として加算し、合計点を算出する。合格した評価項目の合計数によって左側に判定する。 1項目以下 最悪度 2項目 悪度 3項目 中等度 4項目 軽度 5項目 問題なし			

### 右同名半盲による訓練中の危険行為



・ 左同名半盲の場合、自動車は左側通行のため、さらに危険性が增加する。

### 実車評価中の問題行動

障害によって運転基礎感覚に影響がある場合(例)

ドライブレコーダの映像をご覧ください。

### 測定器を使った運転操作力などの評価

- 障害による運転操作への影響を評価する。

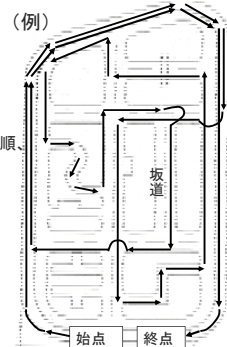
- ハンドル操作 ⇨ 操作力、操作時間、円滑性
- アクセル・ブレーキ操作 ⇨ 踏力、持続力、踏み替え反応時間、踏み位置、円滑性



### 記憶に関する評価

- 障害による運転に必要な記憶への影響を評価する。

- 運転適性検査中の評価  
1つ前に実施した検査内容の確認
- 実車評価中の評価  
一度に2つ先のコース指示、通過した道順、助言事項の確認
- コース図の評価  
所定の時間内に仮免許試験コースを覚えることができるかの確認



## 自動車運転訓練の内容

### 1. 基礎課題 所内コース

交差点、狭路などで訓練を反復し、特有の失敗の減少と運転内容の向上を図る。  
訓練時間の目安：5時間（10時間を超過する場合は要注意）

記憶障害	課題の場所が覚えられない。通ってきた道順を覚えていない。連続で切り返しをすると次の操作が分からない。脱輪・接触を覚えていない。助言を覚えていない。
注意障害	脱輪・接触が多い。突然、進路が保てなくなる。発進時や交差点で安全確認をしない。先急ぎの運転になる。着しい右寄り走行。左側の障害物と接触する。
遂行機能障害	場所に応じた速度選択をしない。同じミスを繰り返す。右左折の合図を出さない。右左折、進路変更の合図時機の早延がある。後退の課題で切り返しが多い。

### 2. 応用課題 一般道路

市街地、住宅地などで訓練を反復し、特有の失敗の減少と運転内容の向上を図る。  
訓練時間の目安：10時間（15時間を超過する場合は要注意）

記憶障害	どこへ行ったのか覚えていない。助言を覚えていないため同じミスを繰り返す。新しい道を覚えられない。事故に遭いそうになったことを覚えていない。
注意障害	前車の発進、減速、青信号に変わったことに気づかない。信号、標識、標示を見落としやすい。直進路、曲進路で走行位置が安定しない。車間距離が保てない。
遂行機能障害	走行場面が変わった時に速度対応が遅れる。駐車車両を避ける時に他車に迷惑をかける。信号機の無い交差点で状況に関係なく全て徐行する。

## 脳疾患別と運転訓練結果

対象：同名半盲者を除く

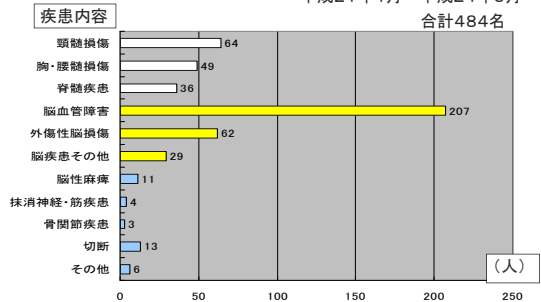
単位（人）

	安定	不安定・危険	計
脳血管障害	102 (54.8%)	84 (45.2%)	186 (100%)
外傷性脳損傷	29 (49.2%)	30 (50.8%)	59 (100%)
脳疾患その他	14 (51.9%)	13 (48.1%)	27 (100%)
計	145 (53.3%)	127 (46.7%)	272 (100%)

脳血管障害、外傷性脳損傷、脳疾患その他の疾患別に運転訓練結果の有意差はなかった。

## 自動車運転訓練希望者の状況

平成21年4月～平成24年3月



過去3年間の訓練希望者の疾患内容別みると、脳疾患298名(61.6%)、脊髄疾患149名(30.8%)であり、脳疾患と脊髄疾患で全体の約9割を占めていた。

## 失語症と運転訓練結果

対象：同名半盲者を除く

単位（人）

	安定	不安定・危険	計
失語症なし	122 (53.7%)	105 (46.3%)	227 (100%)
失語症あり	23 (51.1%)	22 (48.9%)	45 (100%)
計	145 (53.3%)	127 (46.7%)	272 (100%)

失語症の有無別に運転訓練結果の有意差はなかった。

## 脳疾患別の年齢など

	性別（人）		年齢（歳）		発症経過月数（月）		失語（人）		半盲（人）	
	男性	女性	平均	標準偏差	平均	標準偏差	無	有	無	有
脳血管障害	188	19	51.1±12.1	14.7±20.4	161	46	186	21		
外傷性脳損傷	62	0	37.6±12.1	37.7±47.4	59	3	59	3		
脳疾患その他	25	4	44.1±16.0	35.1±50.9	28	1	27	2		
小計	275	23			小計		248	50	272	26
合計	298				合計		298		298	

同名半盲、同名四分盲の有る26人中、注意障害を伴う人は14人であった。

## 麻痺部位別と運転訓練結果

対象：同名半盲者を除く

単位（人）

	安定	不安定・危険	計
右片麻痺	42 (56.0%)	33 (44.0%)	75 (100%)
左片麻痺	36 (50.0%)	36 (50.0%)	72 (100%)
麻痺なし	52 (57.1%)	39 (42.9%)	91 (100%)
その他の麻痺	15 (44.1%)	19 (55.9%)	34 (100%)
計	145 (53.3%)	127 (46.7%)	272 (100%)

右片麻痺、左片麻痺、麻痺なし、その他の麻痺の部位別に運転訓練結果の有意差はなかった。

## 高次脳機能障害と運転訓練結果

対象：同名半盲者を除く

単位(人)

	安定	不安定・危険	計
高次脳機能障害なし	96 (64.0%)	54 (36.0%)	150 (100%)
高次脳機能障害あり	49 (40.2%)	73 (59.8%)	122 (100%)
計	145 (53.3%)	127 (46.7%)	272 (100%)

- ・高次脳機能障害の有無別に運転訓練結果の有意差があった。P<0.01
- ・ただし、高次脳機能障害があっても約4割の者は運転内容は安定していたため、高次脳機能障害の程度を個別に評価する必要がある。

## 現状の問題点

- ・現在、障害後の再教育制度がなく、適正な評価や訓練を受けることができない。
- ・このため、障害があっても評価や訓練によって運転が可能な人が運転できないこと。反対に障害によって運転が困難になった人が自分勝手に運転をする場合がある。

医療職の評価だけではなく、可能であれば教習所や当センターなどを利用して、実車による評価や教習・訓練を受けて欲しい。

## 運転能力検査と運転訓練結果

### 警察庁方式運転適性検査K2

対象：同名半盲者を除く

検査項目	安定 n=145	不安定・危険 n=127
総合判定値 (1～5段階評価)	2.9±0.95**	2.5±0.91**
状況判断力 (2～10段階評価)	5.4±1.57**	4.4±1.63**

注) 平均値、標準偏差 ※p<0.01

### 警察庁方式CRT運転適性検査

対象：同名半盲者を除く

検査項目	安定 n=145	不安定・危険 n=127
総合判定 (1～5段階評価)	3.2±0.98**	2.3±1.03**
反応動作の速さの平均値 (1～5段階評価)	2.7±0.76**	2.3±0.77**
注意の配分・認知注意の集中分散 の平均値(1～5段階評価)	2.9±0.69**	2.3±0.67**

注) 平均値、標準偏差 ※p<0.01

## 教習所へ行く前に医療職の方に確認して欲しい事

1. 痙攣発作
  - ・痙攣発作の有無、最終発作日の確認
2. 視力、視野障害
  - ・視力の確認(両眼で0.7以上かつ1眼でそれぞれ0.3以上。1眼の視力が0.3に満たない場合は他眼の視野が左右150度以上で視力が0.7以上。)
  - ・両眼の左、右、上、下、左上、左下、右上、右下8方向の視野状態の確認
3. 運動障害
  - ・運動失調の確認
4. 高次脳機能障害
  - ・記憶障害
  - ・社会的行動障害
  - ・注意障害、遂行機能障害
  - ・著しい問題がないかの確認
5. 家族の同意
  - ・運転再開に対する家族の意向の確認

## 運転能力検査と運転訓練結果

### 運転操作力などの評価(踏み替え反応検査)対象：同名半盲者を除く

検査項目	安定 n=145	不安定・危険 n=127
踏み替え反応時間(秒)	0.56±0.13**	0.67±0.18**
踏み替え反応時間のばらつき(秒)	0.04±0.030**	0.07±0.060**

注) 平均値、標準偏差 ※p<0.01

### 実車を使った運転基礎感覚の評価

対象：同名半盲者を除く

検査項目	安定 n=145	不安定・危険 n=127
総合判定値(1～5段階)	4.7±0.56**	3.8±1.12**
合計得点(1点～15点)	13.2±1.84**	10.5±1.95**

注) 平均値、標準偏差 ※p<0.01

## 脳損傷者が使用する運転補助装置

### 1. ハンドル操作

旋回装置 約1万5千円



### 2. アクセルペダル操作(右片麻痺者用)

左足操作用アクセルペダル 約10万円



### 3. 補機操作(右片麻痺者用)




- ・左手ウinkerレバー 約1万円  
(右手用ワイパーレバー)
- ・リモコンスイッチ 約12万円  
(ウinker、ライトなど)
- ・オートライト 約3万円



※市区町村から10万円を限度に助成される場合あり

## 自動車に表示する標識など

自動車に表示できる標識には、次のような意味がありますので正しく覚えましょう。

様式			
	2001年～	2008年～	1969年～
名称	身体障害者標識	聴覚障害者標識	国際シンボルマーク
対象者	肢体不自由を理由に免許に条件が付されている運転者が運転する場合	聴覚障害(10m離れた所で90デシベルの警音器の音が聞こえない方)を理由に免許に条件が付されている運転者が運転する場合	障害のある人々が利用できる建築物や公共輸送機関であることを示す世界共通のマークです。
注意事項	自動車の運転者は、危険をさけるためやむを得ない場合のほかは、この標識を表示した車の側方に幅寄せや、前方に無理に割り込んではいけません。	左に同じ	個人 <small>の車</small> に表示することは、国際シンボルマーク本来の主旨とは異なります。 障害のある方が、車に乗車していることを、周囲にお知らせする程度の表示になります。 したがって、個人 <small>の車</small> に表示しても、道路交通法上の規制を免れるなどの法的効力は生じません。 軽車禁止を免れる、または障害者専用駐車場が優先的に利用できるなどの証明にはなりませんので、ご理解の上ご使用下さい。 (日本障害者リハビリテーション協会)