

パスのIT化(電子化パス)

# パスを紙で運用した場合のデメリット

- パスシートの紛失
- 記載が面倒
- 字が読めない
- 不正確な入力になりがち
- 転記が必要
- パスシートの回収をどうする
- データを解析するには、いずれ電子化が必要



パスの電子(IT)化は、必須

# システム全体イメージ図

鶴岡地区医師会ネットワーク(インターネットVPN)

単なるファイルの共有ではなく、  
入力されたデータは、データベース  
化され蓄積される

(Microsoft社)

連携パスデータの閲覧

荘内病院

連携パスデータ  
の作成と閲覧



担当看護師・担当PT・担当OT

共有  
連携

連携パスデータの閲覧と更新



担当看護師・担当PT・担当OT

鶴岡協立リハビリテーション病院

湯田川温泉リハビリテーション病院

データ解析が容易に

担当看護師・担当PT・担当OT

担当看護師・担当PT・担当OT

# 地域連携バスシステム～データベース出力～

フォーム2 - Microsoft Office InfoPath

脳卒中病連携バス検索

患者名: 庄内病院 (1)

連携バス番号		患者名		維持期医療機関	
急性期医療機関	庄内病院	回復期医療機関		維持期医療機関	
急性期医療機関カルテ番号		回復期医療機関カルテ番号		病診記載予定日	
入院日		転院日		バス停止日	
急性期医療機関退院日		退院日			

検索ボタン Excel出力

大腿骨も脳卒中もデータはすべてExcelで出力。500を超えるすべての項目を必要な時にExcelで出力できる

用途に応じたパターンでExcelのデータシートを作成する事が可能。

- ・ 通常の日データ検索用
- ・ バリエーション分析用
- ・ 月例会報告用
- ・ すべての項目

PassListTemplate.xls [読み取り専用] [互換モード] - Microsoft Excel

NO	バス番号	患者名	急性期	回復期	維持期	バス区分	入院日	手術日	バス送付日①	バス送付日②	退院日	転院日	RH退院日	バス中止日
1		鶴岡地区地域連携バスシステム-連携バス												
2		脳卒中病連携バス												
3														
4														
24	19	472	庄内	湯田川		TAP2	2009/10/22		2009/11/20					
25	20	471	庄内	湯田川		TAP2	2009/10/28		2009/11/12					
			庄内			通用外	2009/10/31							
			庄内			TAP2	2009/10/26				2009/11/6			
			庄内	協リハ		TAP2	2009/10/29		2009/11/2	2009/11/7	2009/11/16	2009/11/16		
			庄内	湯田川		TAP4	2009/10/30		2009/11/2					
			庄内	湯田川		TAP2	2009/10/30		2009/11/9	2009/11/9	2009/11/19	2009/11/19		
			庄内			TAP2	2009/10/23				2009/11/9			
			庄内				2009/10/28	2009/10/28	2009/10/30		2009/11/17			2009/11/12
			庄内	湯田川		TAP2	2009/10/28		2009/10/30					
			庄内	協リハ		TAP2	2009/10/27		2009/10/29		2009/11/17	2009/11/17		
			庄内	湯田川		TAP2	2009/10/26		2009/10/26		2009/11/6	2009/11/6		
			庄内	湯田川		TAP2	2009/10/24		2009/10/26	2009/11/2	2009/11/5	2009/11/5		
			庄内			TAP3	2009/10/21		2009/10/23					
			庄内	湯田川		TAP2	2009/10/21		2009/10/29	2009/10/29	2009/11/2	2009/11/2		
			庄内	湯田川		TAP2	2009/10/18		2009/11/9		2009/11/24	2009/11/24		
			庄内	湯田川		TAP3	2009/10/18		2009/10/21	2009/11/4	2009/11/12	2009/11/12		
			庄内			TAP1	2009/10/18				2009/10/27			
			庄内				2009/10/17							
			庄内			TAP4	2009/10/16							

バスデータを手作業ではなく、いつでも抽出し、解析できる仕組みはIT化の最大の利点。

# スピーディーにIT化を実現できた要因

- 10年間運用している地域電子カルテ「Net4U」で培ったセキュアなネットワーク基盤
- 地域に密着したベンダー
- 医師会の積極的な関与（経済的支援）

# システムの内容 ログイン・メニュー

フォーム4 - Microsoft Office InfoPath

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(Q) ツール(I) 表(A) ヘルプ(H) 質問:

M S Pゴシック 10 B I U

## 鶴岡地区地域連携パスシステム

医療機関名とパスワードを入力してシステムにログインしてください。

医療機関名  
パスワード

ログイン

庄内病院  
湯田川温泉リハビリテーション病院  
鶴岡協立リハビリテーション病院  
鶴岡協立病院  
富藤胃腸病院  
宮原病院  
五十嵐ハートクリニック  
中村内科胃腸科医院  
茅原クリニック  
中目内科胃腸科医院  
池田内科医院  
富藤医院(加茂)  
石橋内科  
土田内科  
丸岡内科  
佐藤内科  
佐久間内科

医療機関ごとのログインでセキュアに情報を共有。

フォーム1 - Microsoft Office InfoPath

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(Q) ツール(I) 表(A) ヘルプ(H) 質問を入力してください

インク入力の開始

## 鶴岡地区地域連携パスシステム

庄内病院(1)

患者マスタ メール機能

大腿骨 連携パスメニュー

大腿骨 検索・入力 大腿骨レポート

脳卒中 連携パスメニュー

脳卒中 検索・入力 脳卒中レポート

システムメニュー

終了 パスシステムの更新

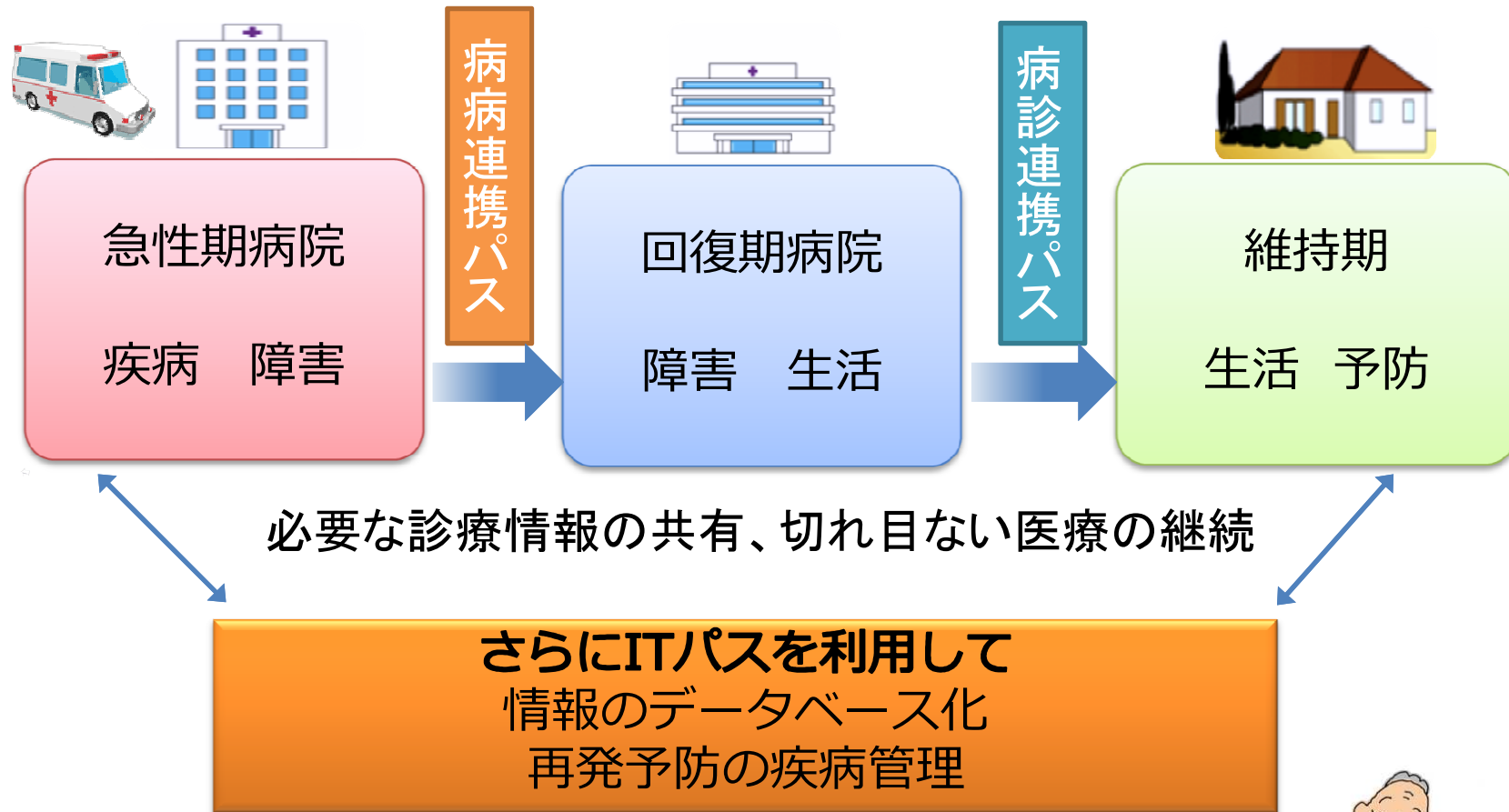
17件の新着メールがあります。受信メールリストを確認して下さい。

フォーム ID: urn:schemas-microsoft-com:office:infopath:menu:-myXSD-2009-02-13T09-53-37

新着メールや、更新予定の脳卒中病診パスがあれば表示される。

# 脳卒中地域連携電子化パス

# 脳卒中地域連携パス



地域で一貫した医療をITパスがサポート  
患者さんが安心して治療を継続できる





## 山形県鶴岡地区の特徴

---

- 山形県鶴岡地区は人口約16万人の地域であり、ほとんどの急性期脳卒中患者は中核病院である鶴岡市立荘内病院に搬送される。
- 鶴岡地区ではNet4Uという地域電子カルテシステムを10年にわたり運用しており、セキュアな医療情報ネットワークが整備されている。

# 脳卒中パス患者連絡票

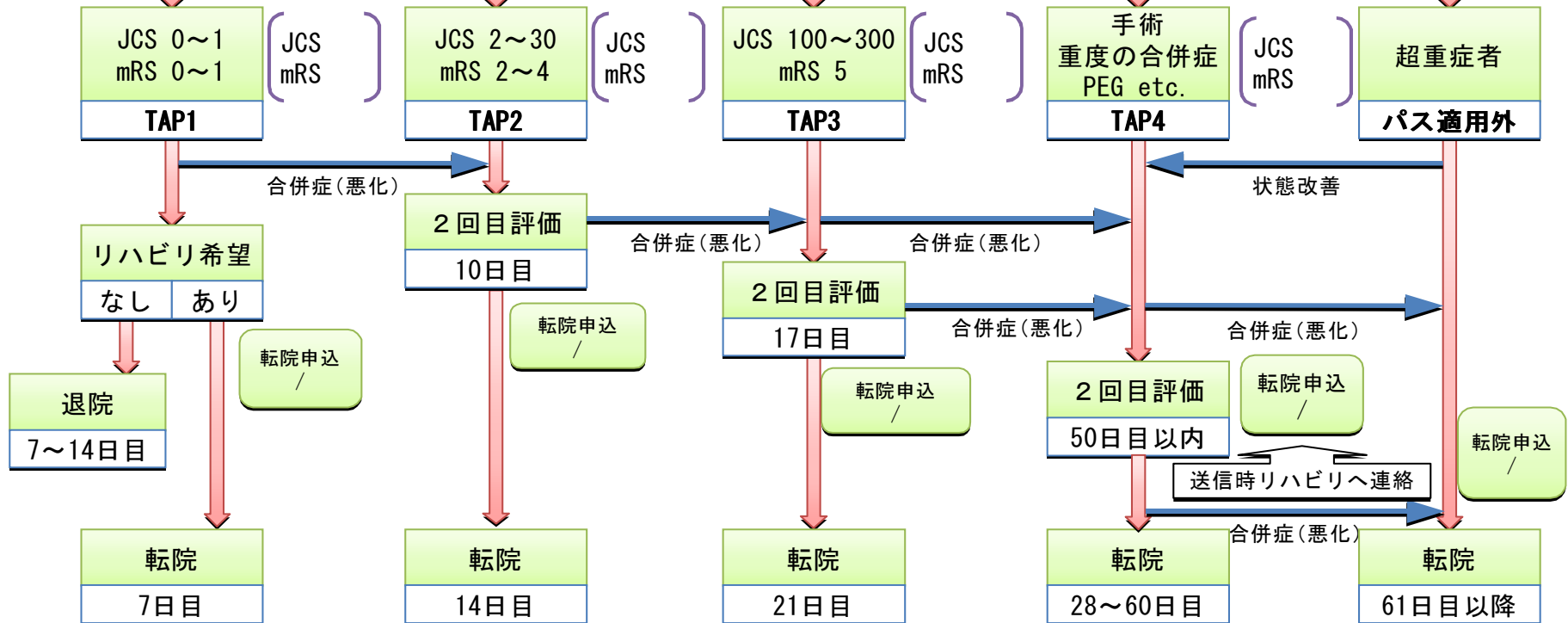
・TAPとよばれる、mRS、JCSから判断したパスの自動コース設定を策定。

パス番号	
Net4U 承・否	登録済医療機関名

入院 /

確定診断名	ラクナ梗塞 アテローム血栓性脳梗塞 心原性脳梗塞 脳梗塞(その他・不明) 脳出血(高血圧性) 脳出血(その他・不明) くも膜下出血 未破裂動脈瘤 未破裂AVM、その他・不明	部位診断名	内頸動脈 中大脳動脈 前大脳動脈 椎骨脳底動脈 その他 被殻 視床	脳幹 小脳 前頭葉 頭頂葉 側頭葉 後頭葉質下	病側	右 左 両 正中
	併存疾患		高血圧・DM・高脂血症・心房細動・脳卒中・腎不全・パーキンソン病・神経筋疾患 認知症・骨折既往・リウマチ・癌・その他( )	麻痺	右 左 無	
退院	●協立リハHP・湯田川リハHP・協立HP・斎藤胃腸HP・宮原HP・連携先未定 ●自宅退院 → 介護必要 ・ 日中独居可能 ・ 自立生活 ●施設 → 申し込み中 ・ 施設希望 ●考えてない					

初回評価 入院3日目 (入院日が1日目となる) 【 月 日 ( ) 】





# 地域連携パスシステム～脳卒中病診連携～

脳卒中病診連携パス(連携No.454)

急性期病院カルテ番号 2185414  
回復期病院カルテ番号

登録 詳細 病病 ADL 戻る

名前	パス区分	TAP2	発症日	2009/10/04	入院日	在院日数	転退院日				
生年月日	急性期		荘内病院		2009/10/04	15日	2009/10/19				
住所	回復期		連携先未定								
病型分類	脳梗塞	確定	アテローム血栓性脳梗塞	部位	中大脳動脈	フリー麻痺(右)	病側	左			
併存疾患	・高血圧・高脂血症・脳卒中		mRS	入院3日目	09/10/06	軽度障害	パス終了日				
目標・方針	急性期病院		発症3ヶ月目				終了の事由				
退院時の情報 2009/10/14	障害名	構音障害	起居動作	寝返り	自立	起き上がり	自立	移動手段	独歩	褥瘡	褥瘡
	高次脳機能障害	無	キーパーソン	端座位	自立	立ち上がり	自立	装具	なし	無し	無し
			主介護者								
			要介護度								

※・PT-INR 目標治療域：2.0～2.6 ・降圧目標値患者情報：若年者・中年者 ・降圧目標値：外来血圧 130/85[mmHg]未満 家庭血圧 125/80[mmHg]未満

記載予定	退院時	退院後1ヶ月	退院後3ヶ月	退院後6ヶ月	退院後9ヶ月	発症後1年	発症後1年3ヶ月	発症後1年6ヶ月
記載予定日	2009/10/16	2009/11/19	2010/01/19	2010/04/19	2010/07/19	2010/10/04	2011/01/04	2011/04/04
受診日	2009/10/16	2009/11/19	2010/01/20	2010/04/16				
退院後経過月数	0ヵ月	1ヵ月	3ヵ月	6ヵ月	9ヵ月	12ヵ月	15ヵ月	
血圧	外来	139 / 84	137 / 79	142 / 89	/ /	/ /	/ /	
	家庭	160 / 110	/ /	130 / 70	/ /	/ /	/ /	
服薬コンプライアンス		極めて良好	極めて良好	極めて良好				
PT-INR								
体重	0 kg	61.5 kg		64.4 kg				
BMI	0.0			27.5				
リハビリ状況		していません	その他	その他				
病診mRS	問題障害なし	問題障害なし	問題障害なし	問題障害なし				
BI	合計	95/100点	100/100点	100/100点	100/100点	0/100点	0/100点	0/100点
	食事	10:自立	10:自立	10:自立	10:自立			
	移乗	15:自立	15:自立	15:自立	15:自立			
	整容	5:自立	5:自立	5:自立	5:自立			
	トイレ動作	10:自立	10:自立	10:自立	10:自立			
	入浴	5:自立	5:自立	5:自立	5:自立			
	歩行	15:自立	15:自立	15:自立	15:自立			
	階段昇降	5:介助or監視	10:自立	10:自立	10:自立			
	更衣動作	10:自立	10:自立	10:自立	10:自立			
	排便管理	10:なし	10:なし	10:なし	10:なし			
排尿管理	10:なし	10:なし	10:なし	10:なし				
コメント		降圧剤再開 (ルバスタ)	1/からくり 病院で言話し					
施設名	荘内	土田	土田	荘内	土田	荘内	土田	土田
記載者		土田兼史		小野寺紀子				

退院日(発症日)を起点に、維持期でのフォロー日程を自動計算して予定を作成。

- ・退院時
- ・退院後1ヵ月
- ・退院後3ヵ月
- ・退院後6ヵ月
- ・退院後9ヵ月
- ・発症後1年
- ・発症後1年3ヵ月
- ・発症後1年6ヵ月
- ・発症後1年9ヵ月
- ・発症後2年

# 維持期のチェックポイント

- 受診日 (カレンダーから選択)
- 外来血圧 (数値入力)
- 家庭血圧 (数値入力)
- 服薬コンプライアンス (プルダウンメニューから選ぶ)
- PT-INR (ワーファリン服薬患者のみ)
- 体重 (数値入力。BMIは自動計算される)
- リハビリ状況 (プルダウンメニューから選ぶ)
- 病診mRS (プルダウンメニューから選ぶ)
- Barthel Index (各項目プルダウンメニューから選ぶ。総点数は自動計算される)
- コメント (自由記入)
- 施設名 (プルダウンメニューから選ぶ)
- 記載者 (自分で入力)

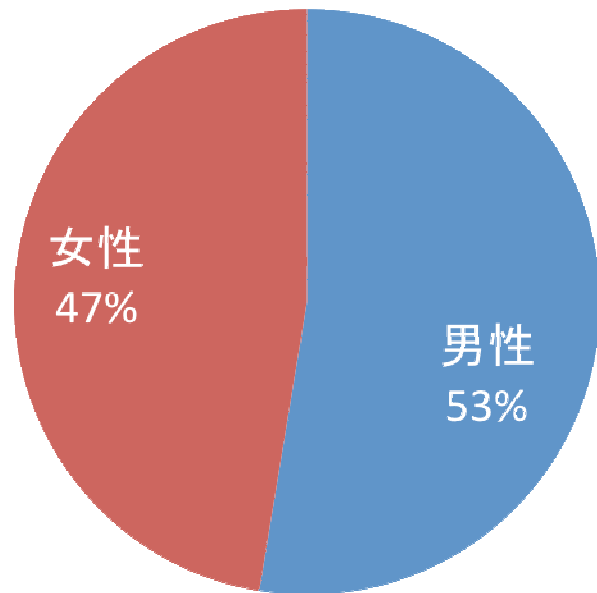
# 実績

- 大腿骨近位部骨折地域連携パス
  - － 急性期: 1病院、回復期: 2病院
  - － 運用開始: 2006年7月
  - － 運用期間: 4年8カ月
  - － 登録患者数: 1041(年平均: 223例)
  
- 脳卒中地域連携パス
  - － 急性期: 1病院、回復期: 2病院、維持期: 24医療機関
  - － 運用開始: 2008年11月
  - － 運用期間: 約2年3カ月
  - － 登録患者数: 1233例(年平均 548例)

# 初期運用のデータ解析

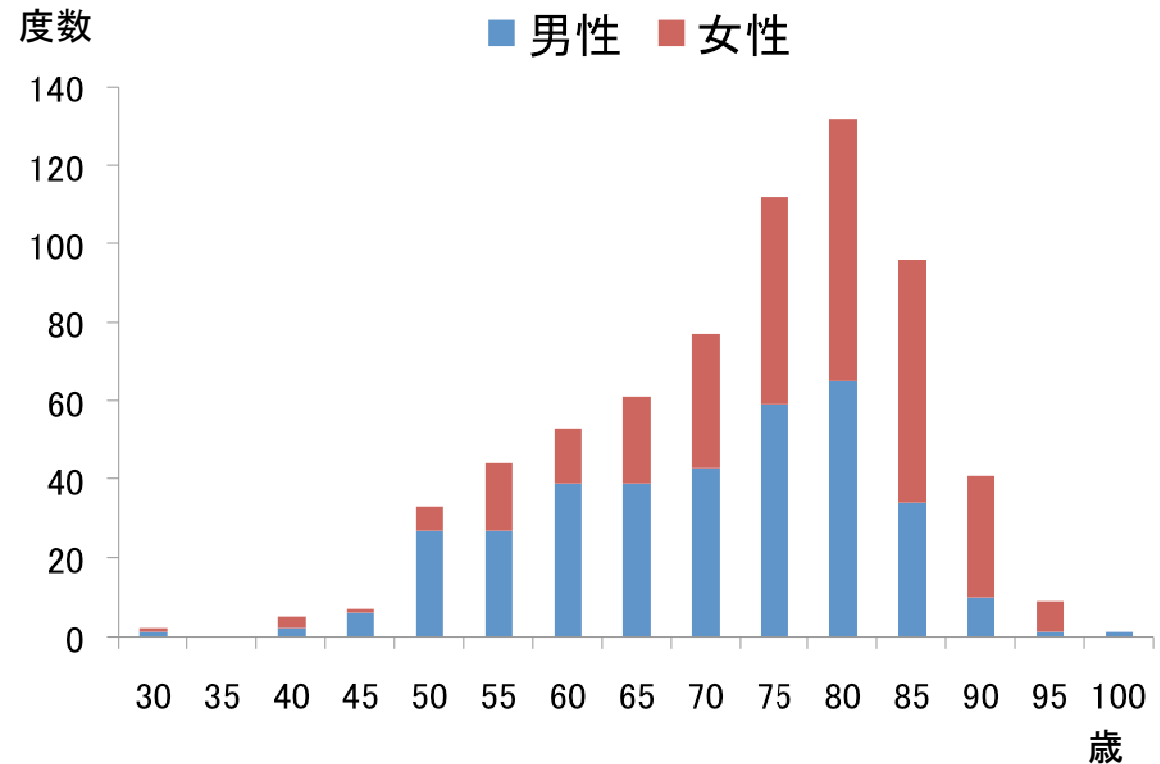
# 脳卒中男女比・年齢分布

性別



男：354人 平均年齢71.67  
女：319人 平均年齢77.99  
n=674

年齢分布



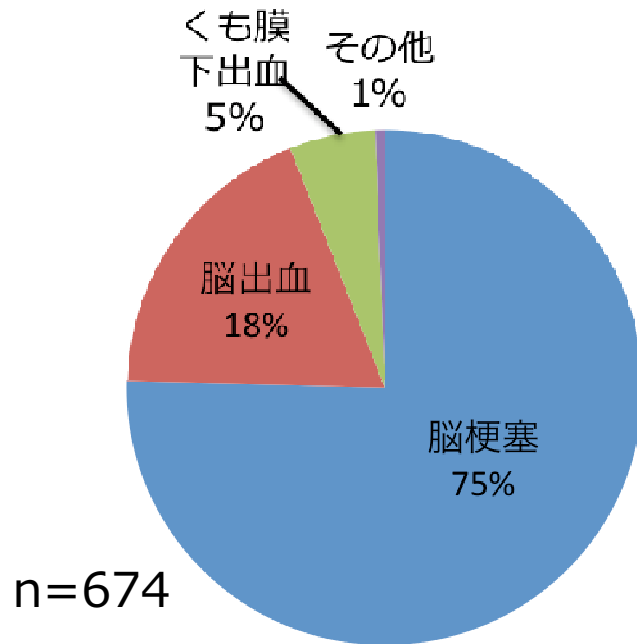
平均年齢74.7歳  
(全国調査平均年齢71.3歳)  
70歳以上が全体の70%

平成20年10月～平成22年3月 674名

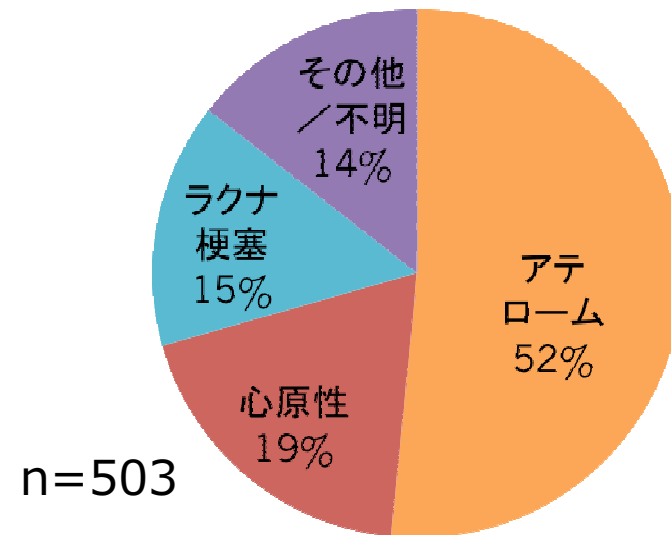


# 脳卒中病型分類

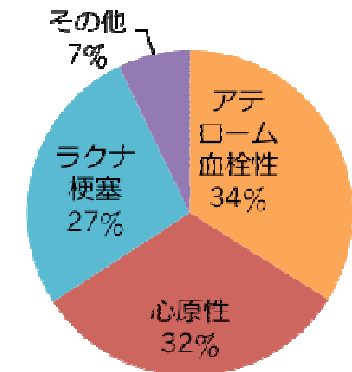
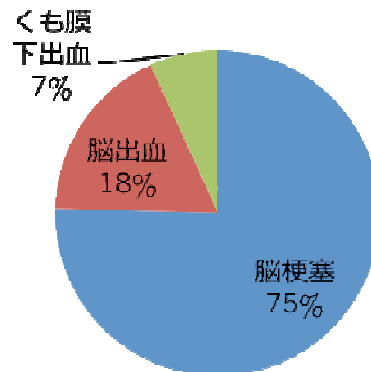
脳卒中の病型



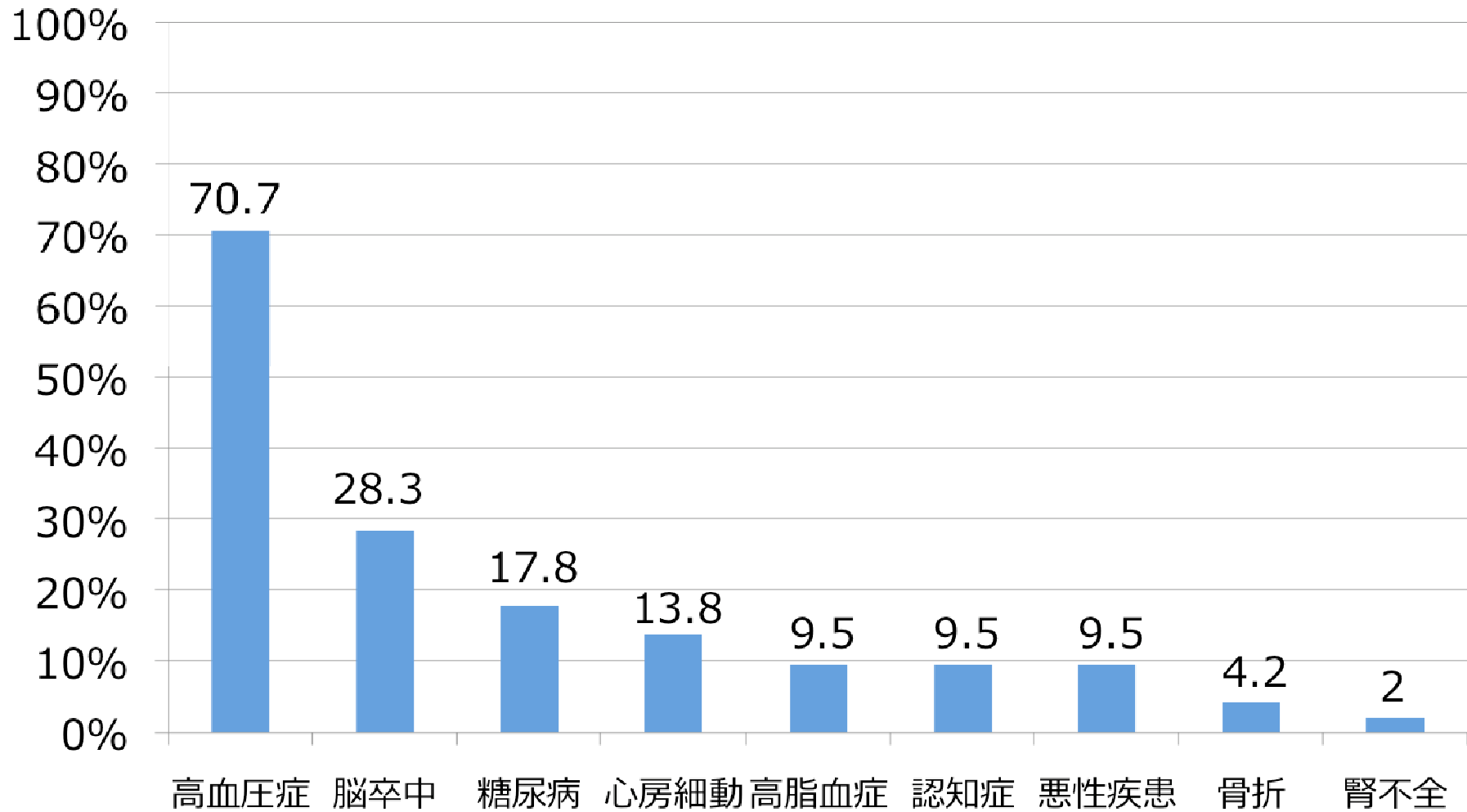
脳梗塞の病型



脳卒中急性期患者データベース  
1999-2008

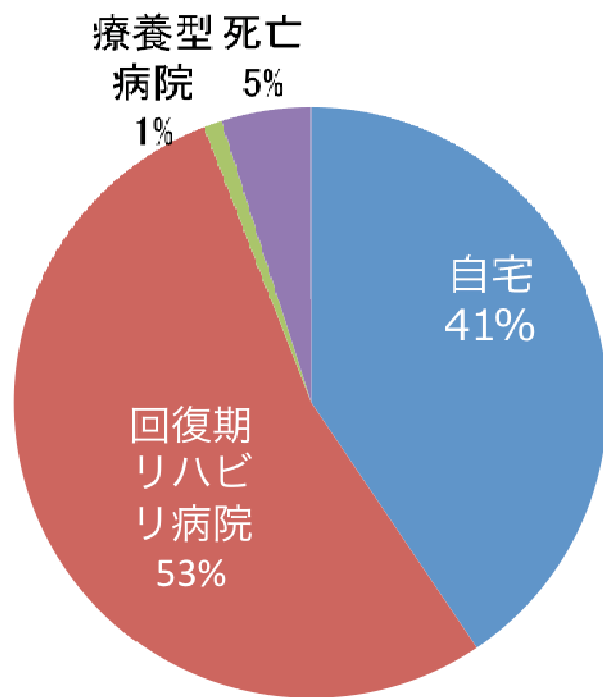


# 脳卒中・併存疾患



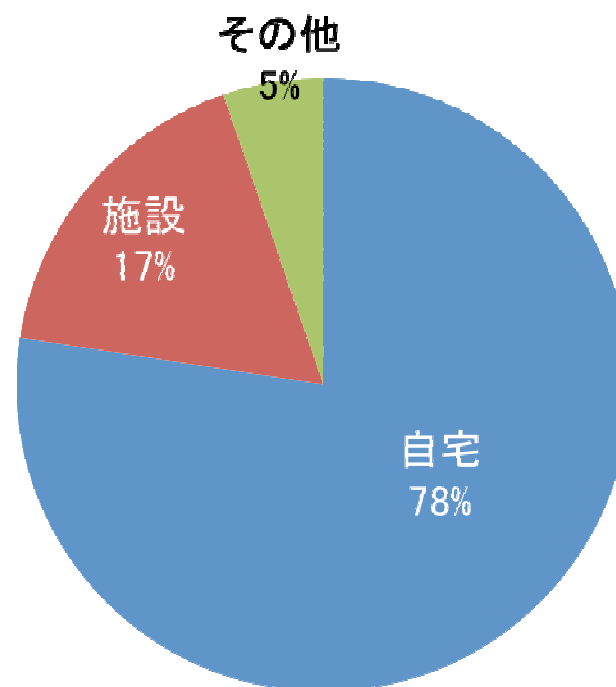
# 転帰

## 急性期病院からの転帰



平均入院期間  
80歳未満：18.9日  
80歳以上：24.6日

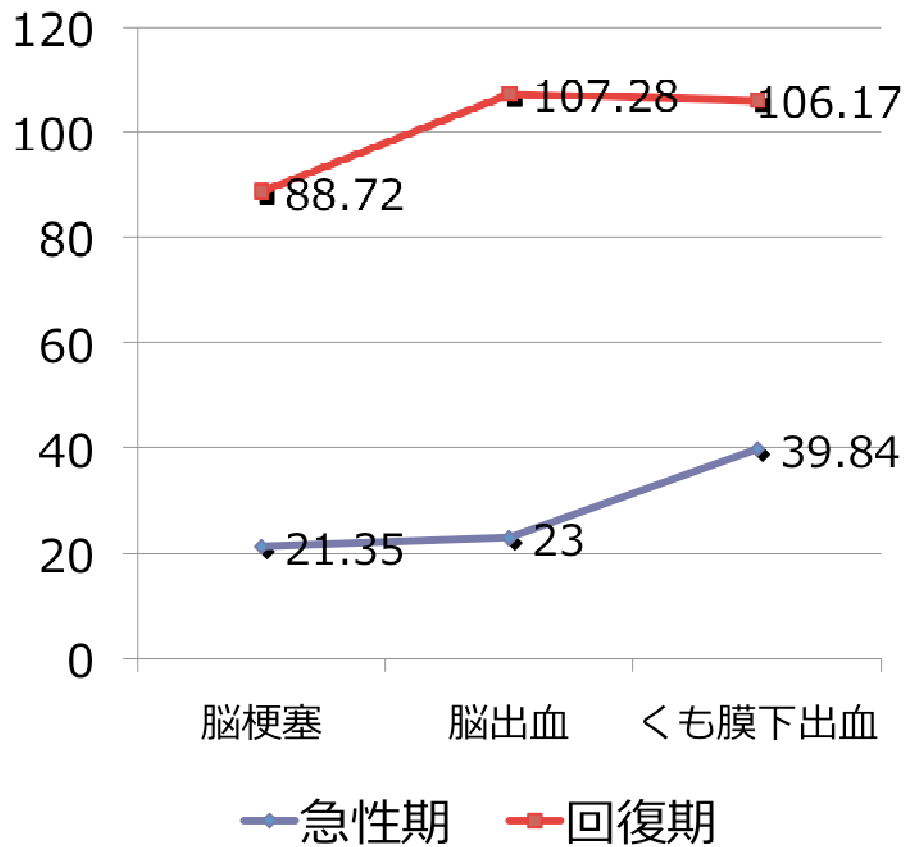
## 回復期病院からの転帰



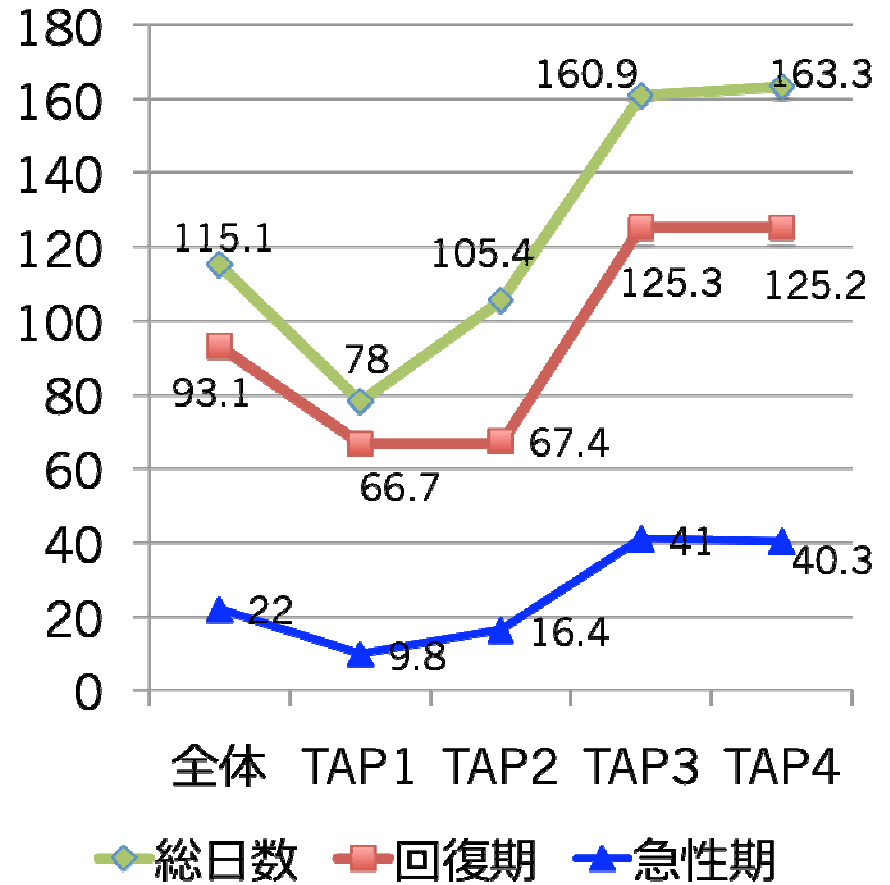
平均入院期間  
80歳未満：91.2日  
80歳以上：95.8日

# 急・回復期平均入院日数

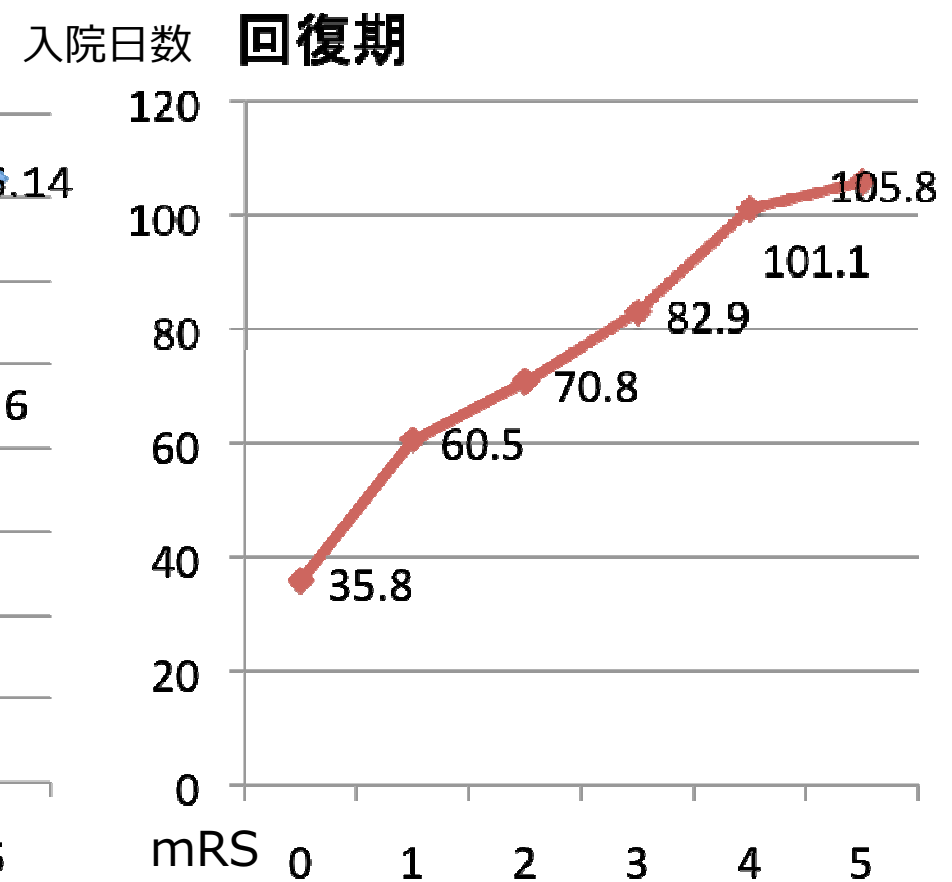
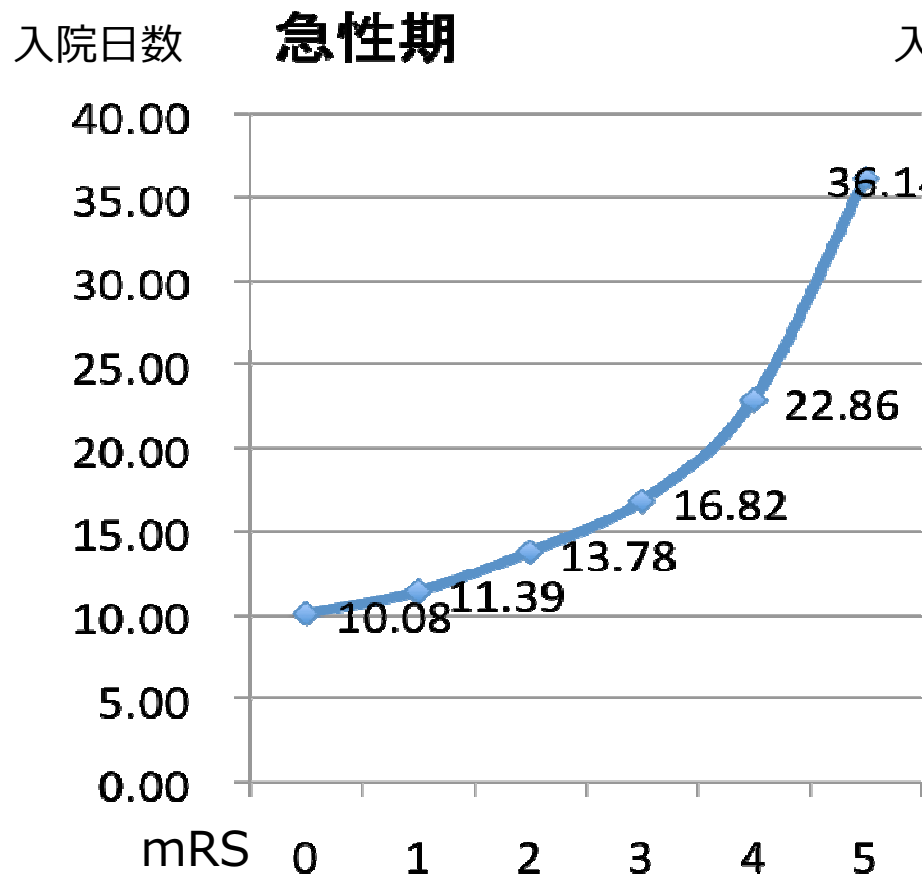
## 病型別入院日数



## TAP区分別入院日数



# mRS別平均入院期間

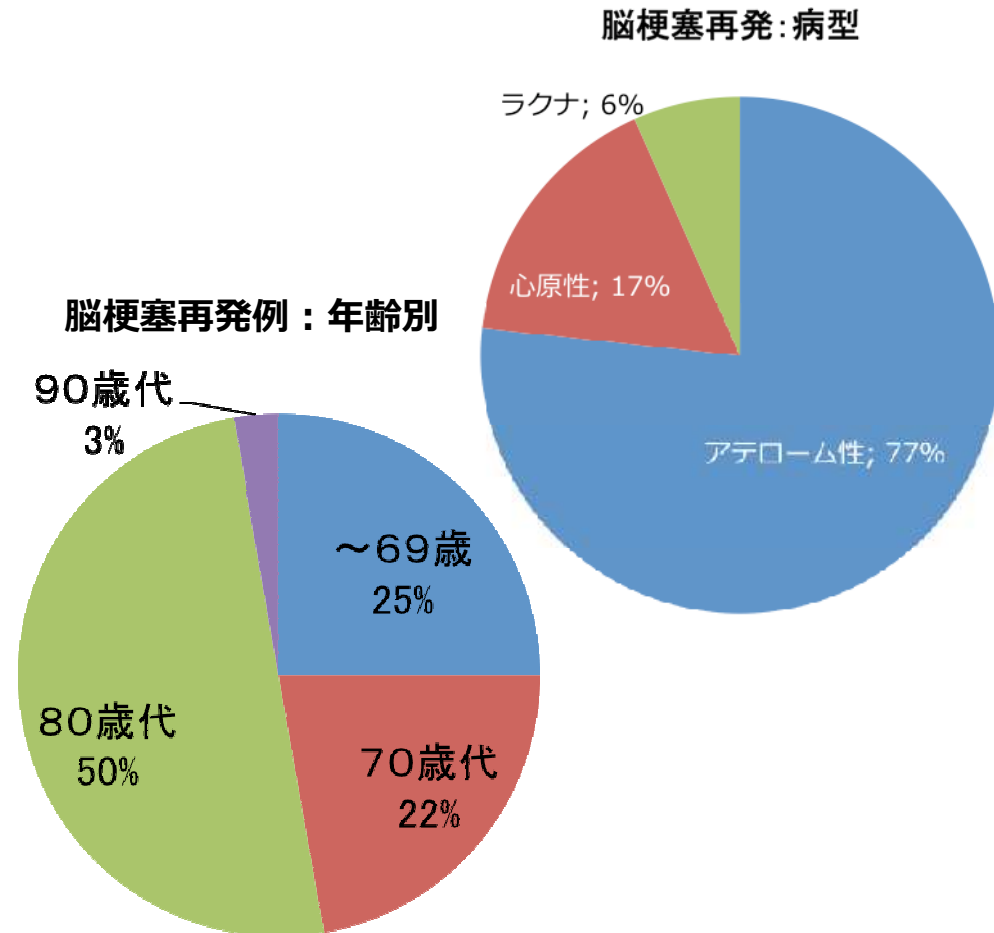


# 脳卒中再発患者分析

パス登録開始18ヶ月間の再発率は4.6%

脳卒中再発数37名／登録患者799名（平成20年10月～平成22年5月）

脳梗塞→脳梗塞	30例
脳梗塞→くも膜下出血	2例
脳梗塞→脳出血	1例
脳出血→脳梗塞	1例
脳出血→脳出血	1例
くも膜出血→脳梗塞	1例
くも膜下出血→脳出血	1例



# 連携パスデータ集計結果

---

- 平成20年10月から約1,000例の脳卒中患者が登録。
- 脳卒中入院患者の約30%が脳卒中既往(再発)あり。
- 併存疾患として高血圧症が約70%にみられた。
- 急性期病院から自宅への退院は約40%  
回復期への転院は約50%
- 急性期での死亡率は5%
- 回復期病院からの自宅退院は約78%
- 急・回復期総入院日数の平均は115.1日
- パス登録開始18ヶ月間の再発率は4.6%

地域連携パスを集計したレポートを毎年発刊予定

# 脳卒中病診連携パスの診療方針

---

- 脳卒中病診連携パスによる血圧管理を重点項目とした地域の標準化医療を定める。
- 循環型（双方向）の連携をスムーズに行う。
- 急性期病院で地区全体の脳卒中発症や再発、診療体制の把握を行う。  
（退院後6ヶ月、1年、2年経過時の脳卒中専門医定期受診を行う）
- 年度毎にデータを集積し市民に公開する。



# IT病診連携パスで疾患管理

---

■今回の解析から、脳卒中で入院する患者の30%に脳卒中既往があり、70%には高血圧が併存していた。

■地域全体で血圧をコントロールし、脳卒中の再発をいかにして防ぐことができるか、われわれに課せられた当面の課題であり、連携パスの大きな目標。

IT化した地域連携パスで血圧を中心とした疾病管理を明確にし、多職種で継続的な血圧に対する指導を行う。



個々の高血圧治療の質を高める  
集団全体の血圧を下げる

# IT化で実現する疾病管理

維持期にまで、完全なIT化を実現することで、

地域におけるリアルタイムな疾患データベースの構築とその分析が可能となる

例えば、血圧管理や服薬コンプライアンスと脳卒中再発率との関連性がいつでも解析可能となる

データを現場にフィードバックすることで、地域の医療の質の維持向上が期待される