



日本における補助人工心臓に関連した市販後のデータ収集  
Japanese registry for **M**echanically **A**ssisted **C**irculatory **S**upport

# J-MACS Statistical Report

特定非営利活動法人 日本胸部外科学会  
J-MACS委員会

2017年10月

# 本報告について

- 本報告では、医療機関から登録された情報をもとに集計・解析を行った結果を掲載しています。
- 2017年7月1日までに入力されたデータを集計・解析したものであり、今後蓄積されるデータによって修正される可能性があります。
- 植込型と体外設置型では、装置の仕組みや使用環境等が異なり、単純に成績を比較できるものではないことにご注意ください。

# 本報告書における 解析対象データ・解析対象集団

- データの抽出
  - 2017年4月30日までに植込み(装着)を行った患者(のべ826例)の2017年7月1日におけるデータを抽出
- 解析対象集団の定義: Primary LVAD\* (582例)
  - J-MACSに登録されたのべ826例のうち、以下の条件を満たす患者
    - J-MACS への登録時において VAD の使用経験(治験等含む)がない
    - 登録時に LVAD のみを植込み(装着)されている
    - LVAD 植込み(装着)時において 19 歳以上である

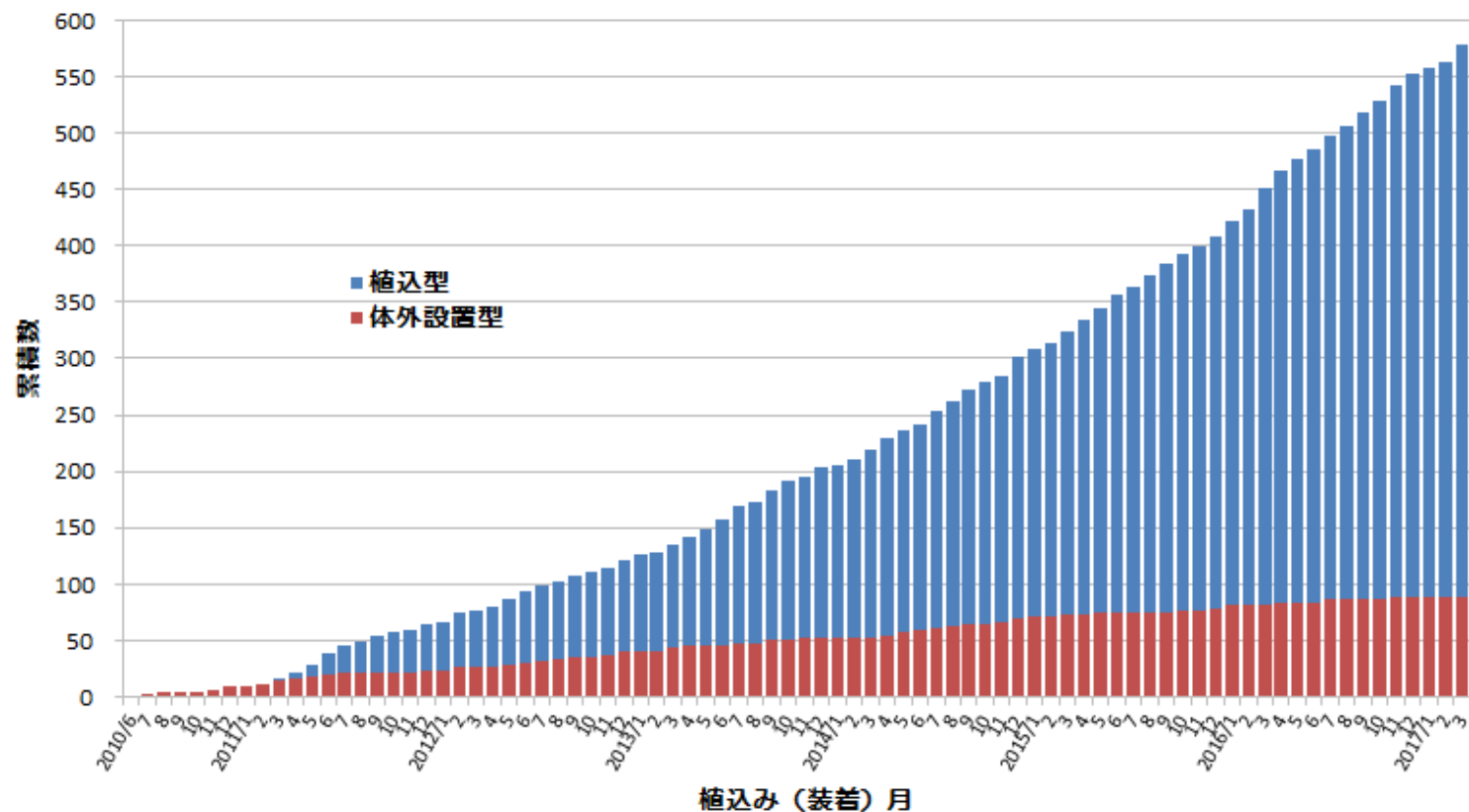
\*LVAD: Left Ventricular Assist Device (左心補助人工心臓)

# 植込み(装着)装置の内訳

Primary LVAD

デバイス分類	例数(割合%)
植込型	493(85)
体外設置型	89(15)*
合計	582

\* :なお、89例中33例は、植込型へ移行したことが報告されている。



# 患者背景(1)

## Primary LVAD

性別	全体例数(割合%)	植込型(割合%)	体外設置型(割合%)
男	440(76)	373(76)	67(75)
女	142(24)	120(24)	22(25)
合計	582	493	89

年齢区分	全体例数(割合%)	植込型(割合%)	体外設置型(割合%)
10~19	9(2)	8(2)	1(1)
20~29	75(13)	54(11)	21(24)
30~39	116(20)	92(19)	24(27)
40~49	161(28)	140(28)	21(24)
50~59	158(27)	141(29)	17(19)
60~69	62(11)	57(12)	5(6)
70~79	1(0)	1(0)	0(0)
合計	582	493	89

# 患者背景(2)

## Primary LVAD

項目(単位)	全体 平均±標準偏差	植込型 平均±標準偏差	体外設置型 平均±標準偏差
年齢(歳)	44.2±12.3	45.1±12.1	39.6±12.1
身長(cm)	167.1±8.5	167.1±8.5	166.8±8.3
体重(kg)	58.0±11.8	57.8±11.0	59.0±15.5
BMI(kg/m <sup>2</sup> ) : Body Mass Index(ボディマス指数)	20.7±3.4	20.6±3.1	21.1±4.6
BSA(m <sup>2</sup> ) : Body Surface Area(体表面積)	1.64±0.18	1.64±0.18	1.65±0.22

# 植込み(装着)前の診療情報

## Primary LVAD

治療方針	全体例数 (割合%)	植込型 (割合%)	体外設置型 (割合%)
日本臓器移植ネットワークに登録済	347(60)	340(69)	7(8)
日本循環器学会に心臓移植適応検討申請済	84(14)	83(17)	1(1)
移植施設で心臓移植適応と判定済	89(15)	67(14)	22(25)
移植の適応なく長期在宅療法予定	3(1)	3(1)	0(0)
ADHF*の既往があり、離脱予定	11(2)	0(0)	11(12)
ADHFの既往がなし、離脱予定	3(1)	0(0)	3(3)
その他の方針	45(8)	0(0)	45(51)
合計	582	493	89

\* ADHF: Acute decompensated heart failure (急性非代償心不全: 急性心筋梗塞など)

# 心臓疾患の初回診断から植込み(装着)までの期間

## Primary LVAD

初回診断からの期間	全体例数(割合%)	植込型(割合%)	体外設置型(割合%)
1ヶ月未満	19(3)	3(1)	16(18)
1ヶ月～1年	98(17)	76(15)	22(25)
1年～2年	31(5)	27(6)	4(5)
2年以上	434(75)	387(79)	47(53)
合計	582	493	89



# 植込み(装着)前の心臓疾患の診断

## Primary LVAD

心臓疾患の診断	全体例数(割合%)	植込型(割合%)	体外設置型(割合%)
先天性心疾患	11(2)	10(2)	1(1)
冠動脈疾患	58(10)	45(9)	13(15)
肥大型心筋症	72(12)	64(13)	8(9)
心臓弁膜症	3(1)	2(0)	1(1)
拡張型心筋症	400(69)	337(68)	63(71)
拘束型心筋症	2(0)	2(0)	0(0)
その他	36(6)	33(7)	3(3)
合計	582	493	89

# 植込み(装着)前の患者プロフィール

## Primary LVAD

患者プロフィール	全体例数 (割合%)	植込型 (割合%)	体外設置型 (割合%)
レベル1: 重度の心原性ショック	72 (12)	25 (5)	47 (53)
レベル2: 進行性の衰弱	266 (46)	227 (46)	39 (44)
レベル3: 安定した強心剤依存	226 (39)	223 (45)	3 (3)
レベル4: 安静時症状	18 (3)	18 (4)	0 (0)
レベル5 以上*	0 (0)	0 (0)	0 (0)
合計	582	493	89

\* レベル5: 運動不耐用、レベル6: 軽労作可能状態、レベル7: 安定状態

# 植込み(装着)前のICD・CRT使用

Primary LVAD

ICD/CRT*	全体例数(割合%)	植込型(割合%)	体外設置型(割合%)
ICDのみ	53(9)	51(10)	2(2)
CRTのみ	18(3)	16(3)	2(2)
ICD/CRT	265(46)	243(49)	22(25)
なし	246(42)	183(37)	63(71)
合計	582	493	89

\* ICD: Implantable Cardioverter Defibrillator(植込み型除細動器)

CRT: Cardiac Resynchronization Therapy(心臓再同期療法)

# 植込み(装着)前の輸血歴

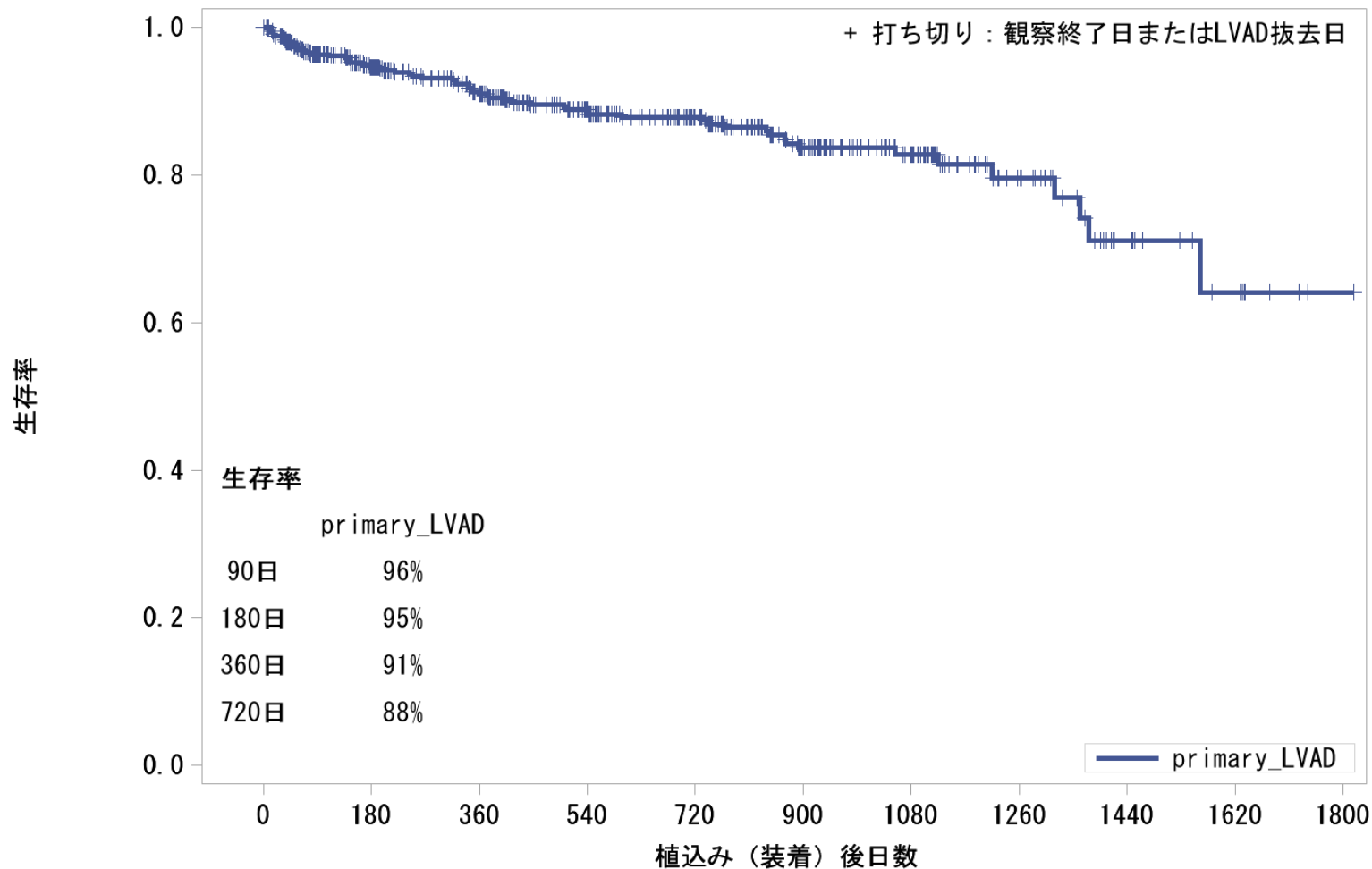
Primary LVAD

輸血歴	全体例数(割合%)	植込型(割合%)	体外設置型(割合%)
あり	140(24)	120(24)	20(23)
なし	362(62)	308(63)	54(61)
不明	80(14)	65(13)	15(17)
合計	582	493	89

# 生存率曲線

## Primary LVAD (全体)

### Kaplan-Meier Plot



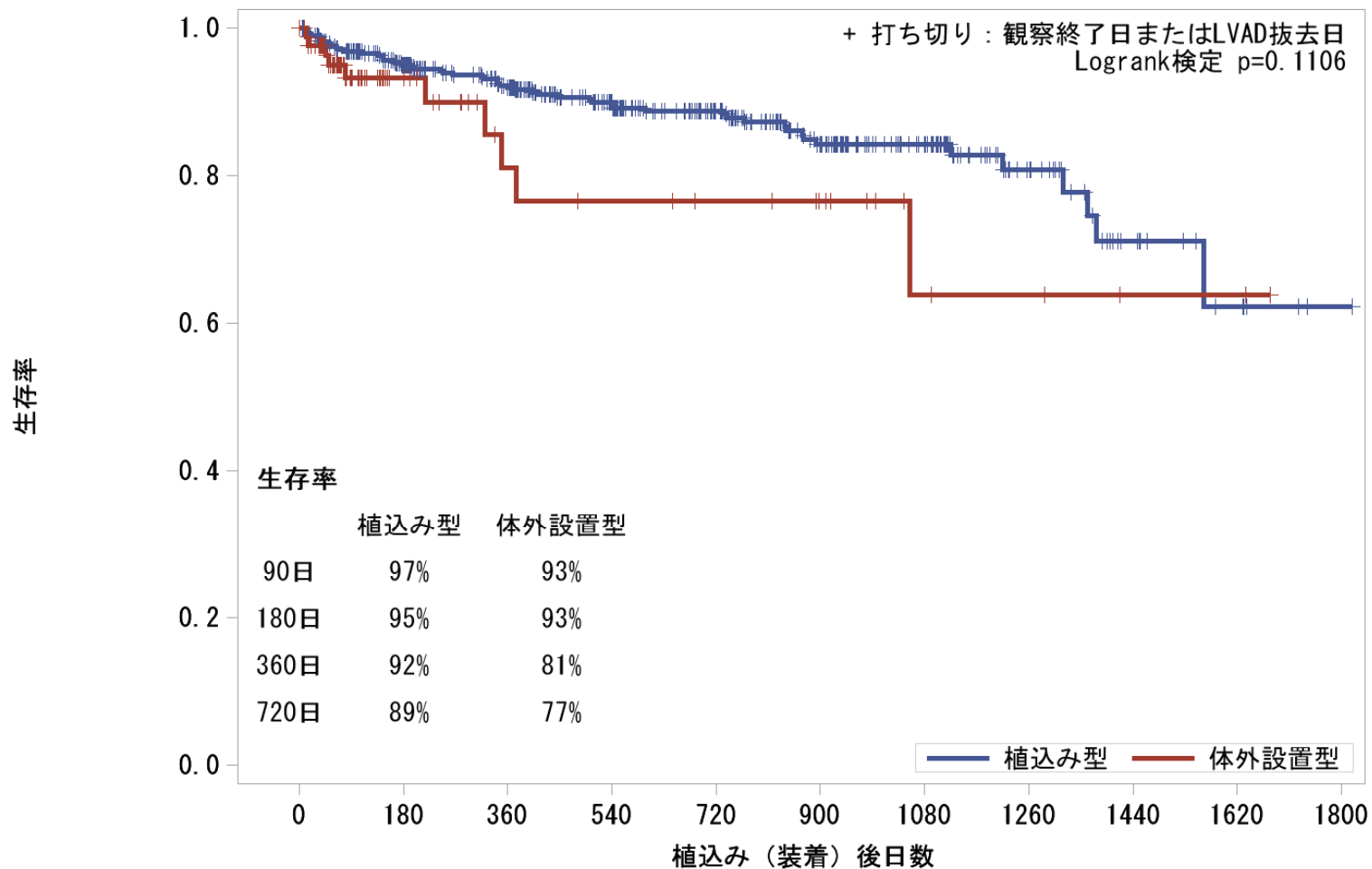
各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

primary_LVAD	582	427	334	262	201	139	88	39	16	8	1
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	---	---

# 生存率曲線

## Primary LVAD (植込型/体外設置型)

### Kaplan-Meier Plot



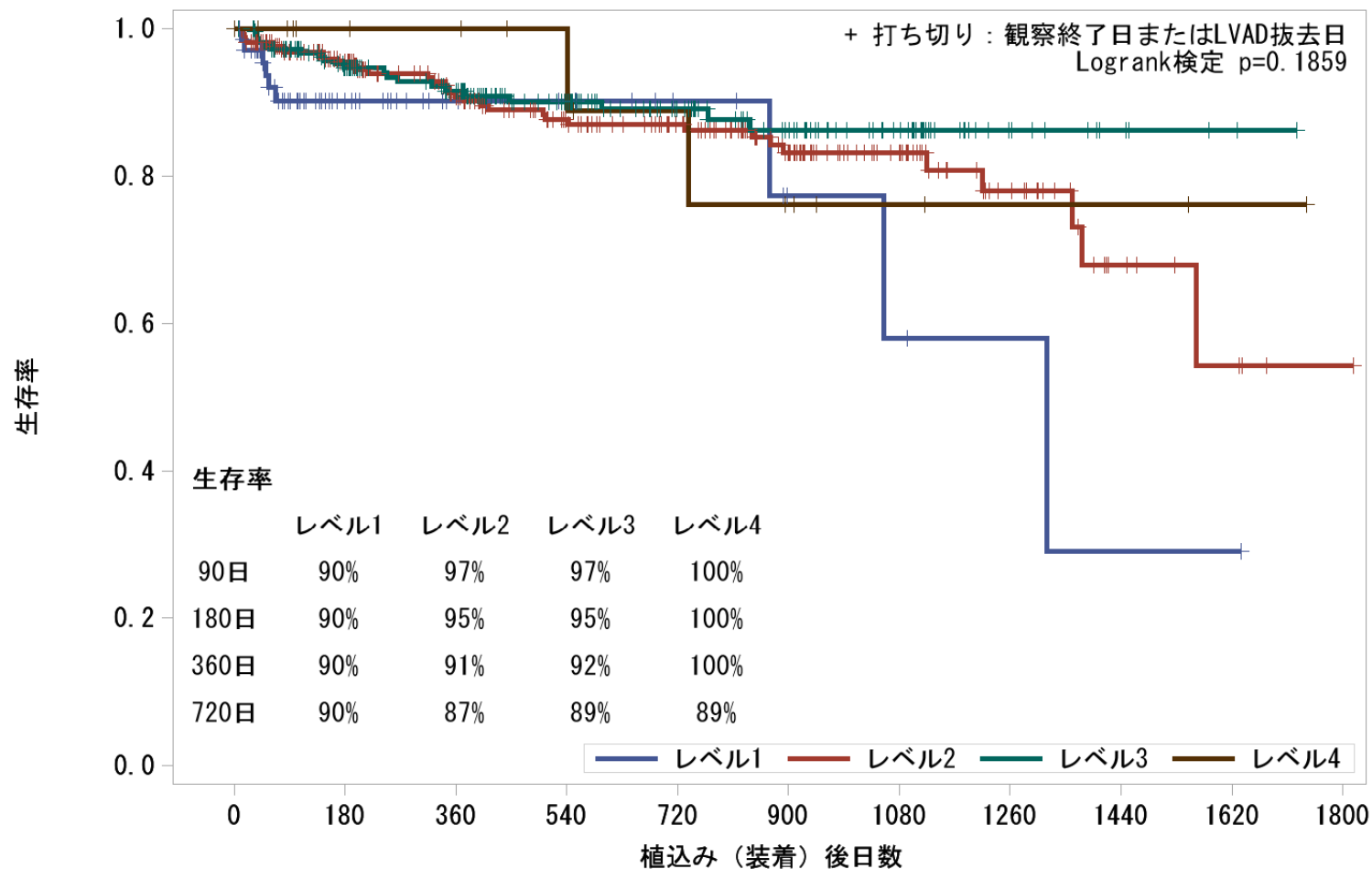
各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

植込み型	493	396	316	246	187	128	83	35	14	6	1
体外設置型	89	31	18	16	14	11	5	4	2	2	0

# 生存率曲線

## Primary LVAD (患者プロファイル別)

### Kaplan-Meier Plot



各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

レベル1	72	32	16	13	8	4	3	2	1	1	0
レベル2	266	206	164	133	111	77	47	24	8	4	1
レベル3	226	177	143	107	75	53	35	11	5	2	0
レベル4	18	12	11	9	7	5	3	2	2	1	0

# 有害事象の概要

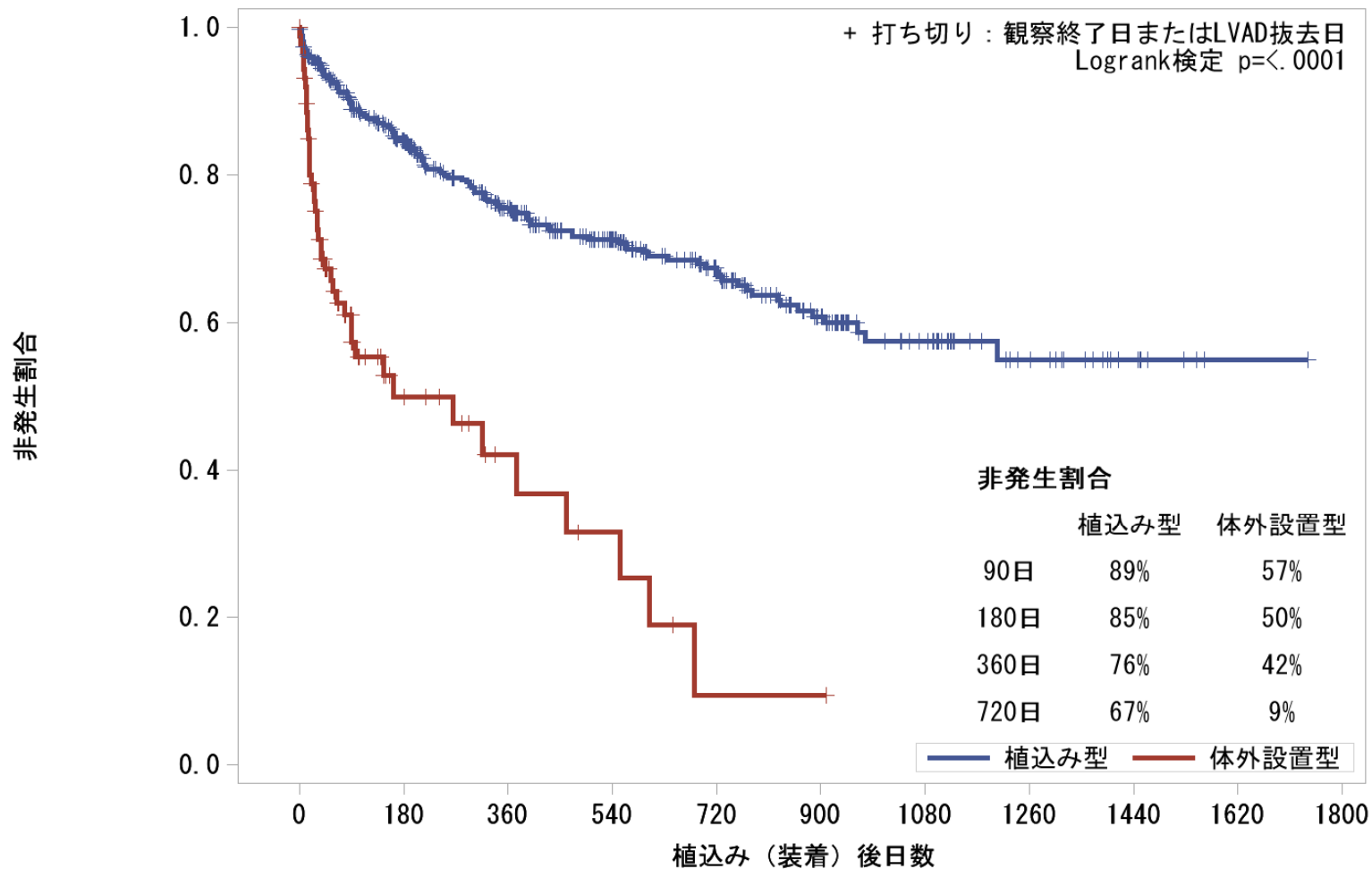
- **装置の不具合**
  - 外部コントローラ、外部バッテリー、ポンプ駆動部等に発生した不具合(植込型)
  - 処置を要する装置内血栓症等(体外設置型)
- **主要な感染**
  - ドライブライン、ポンプポケット、体外式カニューレ挿入部位等に発生した感染
- **神経機能障害**
  - 脳卒中(頭蓋内出血、塞栓症、TIA(一過性虚血性発作))、けいれん等
- **大量出血**
  - 死亡の原因となる、或いは再手術、入院、輸血等を要する出血

※有害事象の詳細については、有害事象判定委員会のページをご参照ください  
(<http://www.pmda.go.jp/safety/surveillance-analysis/0028.html>)

# 装置の不具合

## Primary LVAD (植込型/体外設置型)

### Kaplan-Meier Plot



各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

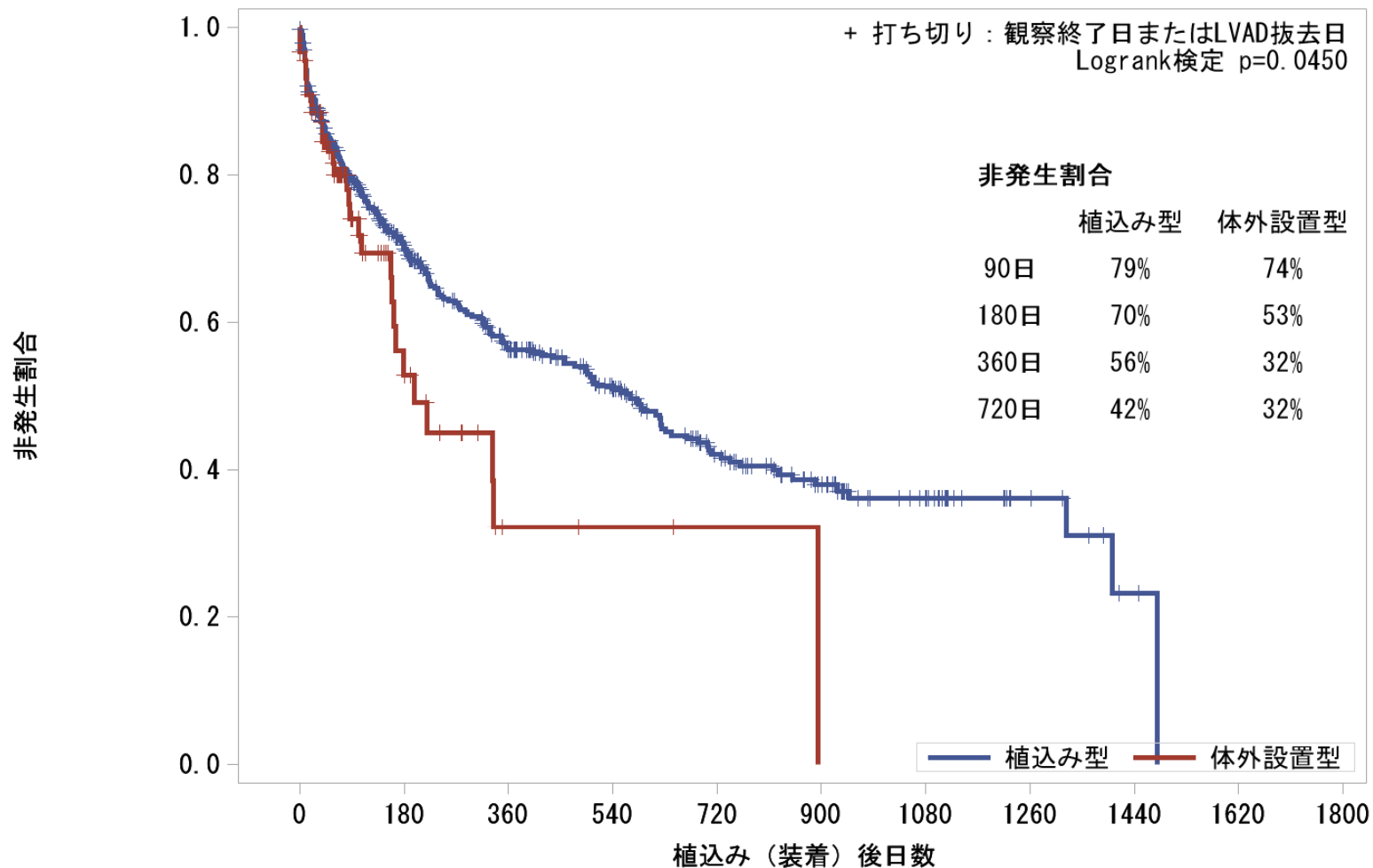
植込み型	493	347	242	172	119	72	41	19	8	1	0
体外設置型	89	17	8	5	1	1	0				



# 主要な感染

## Primary LVAD (植込型/体外設置型)

### Kaplan-Meier Plot



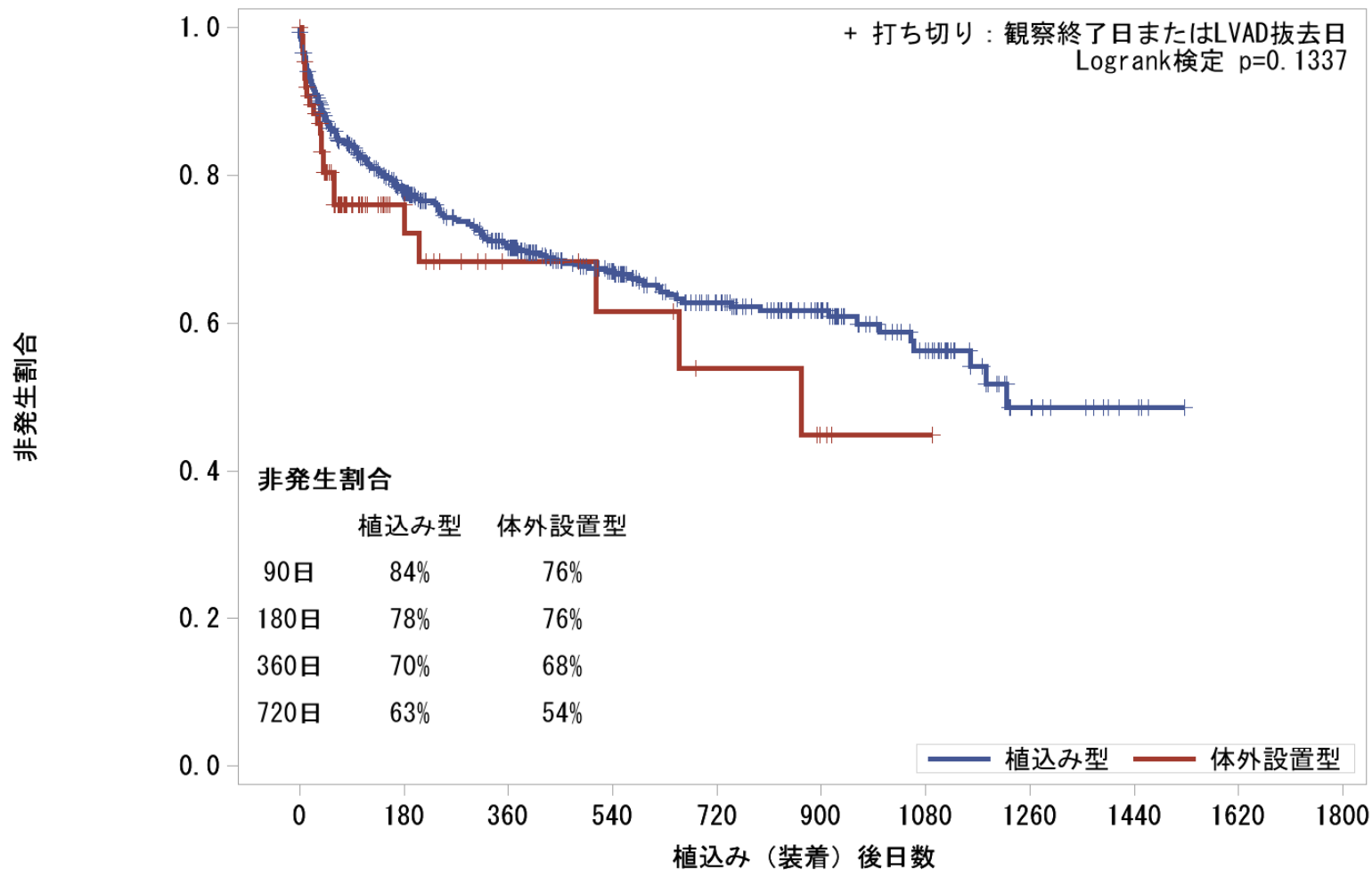
各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

植込み型	493	282	179	129	81	53	28	9	2	0
体外設置型	89	16	3	2	1	0				

# 神経機能障害

## Primary LVAD (植込型/体外設置型)

### Kaplan-Meier Plot



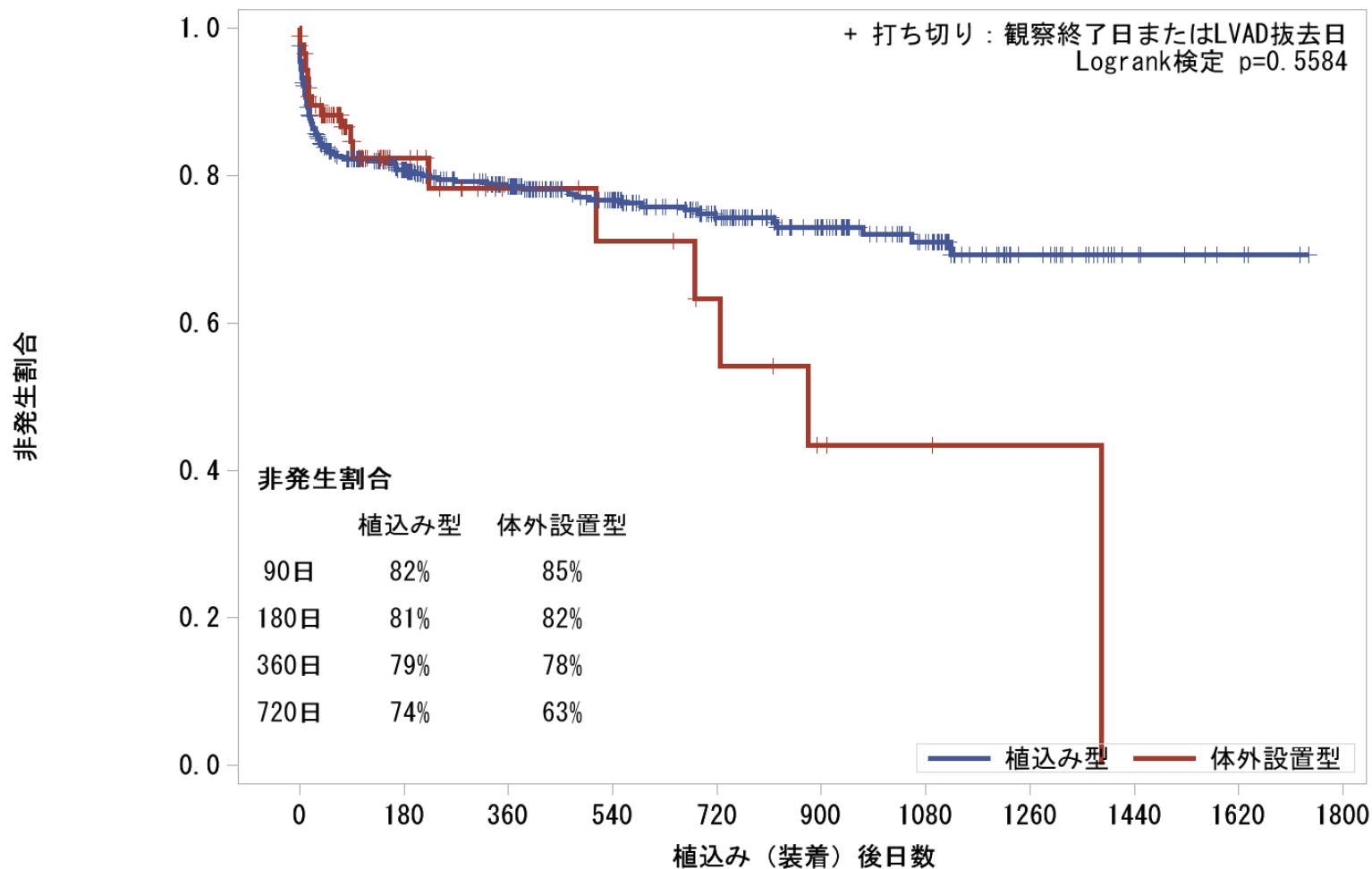
各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

植込み型	493	317	230	169	120	81	45	13	4	0
体外設置型	89	21	11	9	6	3	1	0		

# 大量出血

## Primary LVAD (植込型/体外設置型)

### Kaplan-Meier Plot



各時点におけるリスク集団 (Patients at risk(人))

植込み型	493	326	249	190	141	94	62	26	9	4	0
体外設置型	89	23	12	10	7	3	2	1	0		

# 認定施設一覧

第1回認定植込型補助人工心臓実施施設(2011年3月1日)

施設名(五十音順)	所在地
大阪大学医学部附属病院	大阪府
九州大学病院	福岡県
群馬県立心臓血管センター	群馬県
国立循環器病研究センター	大阪府
埼玉医科大学病院	埼玉県
桜橋渡辺病院	大阪府
東京医科歯科大学医学部附属病院	東京都
東京女子医科大学病院	東京都
東京大学医学部附属病院	東京都
東北大学病院	宮城県
兵庫医科大学病院	兵庫県
北海道大学病院	北海道

# 認定施設一覧(続)

第2回認定植込型補助人工心臓実施施設(2012年1月20日)

施設名(五十音順)	所在地
秋田大学医学部附属病院	秋田県
医療法人徳洲会名古屋徳洲会総合病院	愛知県
大分大学医学部附属病院	大分県
久留米大学病院	福岡県
自治医科大学さいたま医療センター	埼玉県
千葉大学医学部附属病院	千葉県
鳥取大学医学部附属病院	鳥取県
長崎大学病院	長崎県
長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院	長野県
日本大学医学部附属板橋病院	東京都
琉球大学医学部附属病院	沖縄県

# 認定施設一覧(続)

## 第3回認定植込型補助人工心臓実施施設(2013年1月1日)

施設名(五十音順)	所在地
京都大学医学部附属病院	京都府
獨協医科大学病院	栃木県
名古屋大学医学部附属病院	愛知県
名古屋第二赤十字病院	愛知県

## 第4回認定植込型補助人工心臓実施施設(2014年1月1日)

施設名(五十音順)	所在地
愛媛大学医学部附属病院	愛媛県
北里大学病院	神奈川県
埼玉県立循環器・呼吸器病センター	埼玉県
佐賀大学医学部附属病院	佐賀県
福井心臓血圧センター・福井循環器病院	福井県
三井記念病院	東京都

# 認定施設一覧(続)

## 第5回認定植込型補助人工心臓実施施設(2015年1月1日)

施設名(五十音順)	所在地
沖縄県立南部医療センター・こども医療センター	沖縄県
近畿大学医学部附属病院	大阪府
自治医科大学	栃木県
信州大学医学部附属病院	長野県
帝京大学医学部附属病院	東京都
東宝塚さとう病院	兵庫県
弘前大学医学部附属病院	青森県

## 第6回認定植込型補助人工心臓実施施設(2016年1月1日)

施設名(五十音順)	所在地
医療社団法人筑波記念会 筑波記念病院	茨城県
東京都健康長寿医療センター	東京都

# 認定施設一覧(続)

第7回認定植込型補助人工心臓実施施設(2017年1月1日)

施設名(五十音順)	所在地
熊本赤十字病院	熊本県
神戸大学病院	兵庫県
筑波大学附属病院	茨城県
福島県立医科大学附属病院	福島県



# 「植込型補助人工心臓実施基準管理委員会」認定による 植込型補助人工心臓実施施設

