



大阪府済生会中津病院
脳・心・血管治療センター
ご紹介



大阪府済生会中津病院 循環器内科

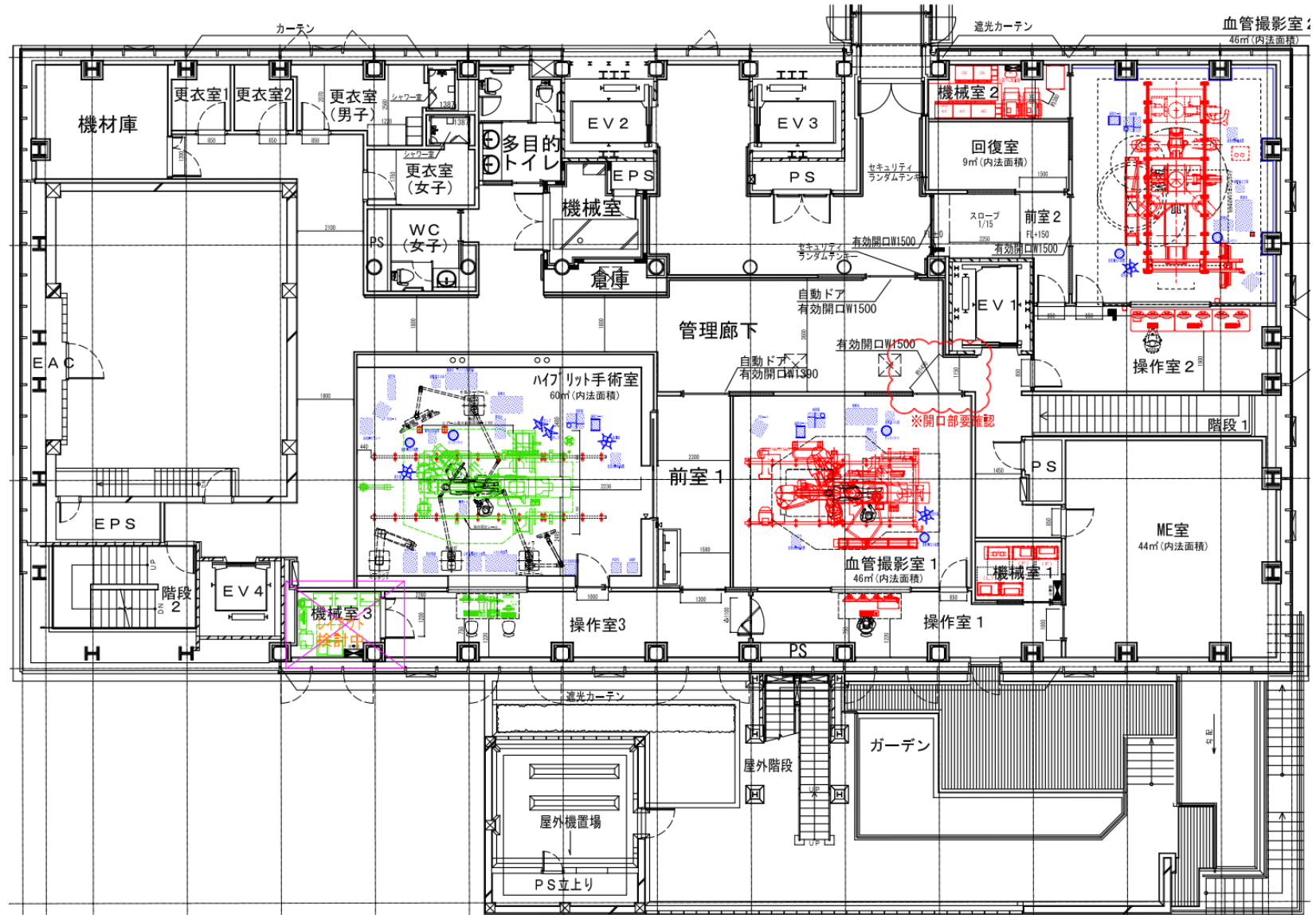
これまでの当院血管撮影室



日本最小クラスの手狭なスペース



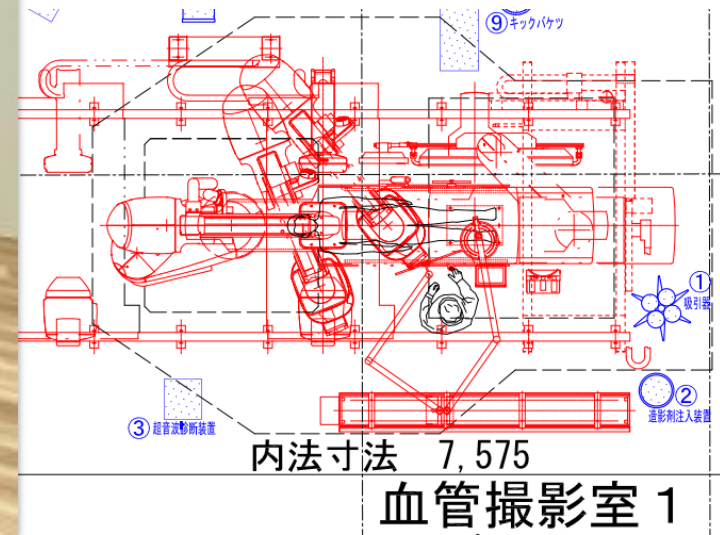
脳・心・血管治療センター 全体図



脳・心・血管治療センター



脳・心・血管治療センター 血管撮影室 1



脳・心・血管治療センター 血管撮影室 1

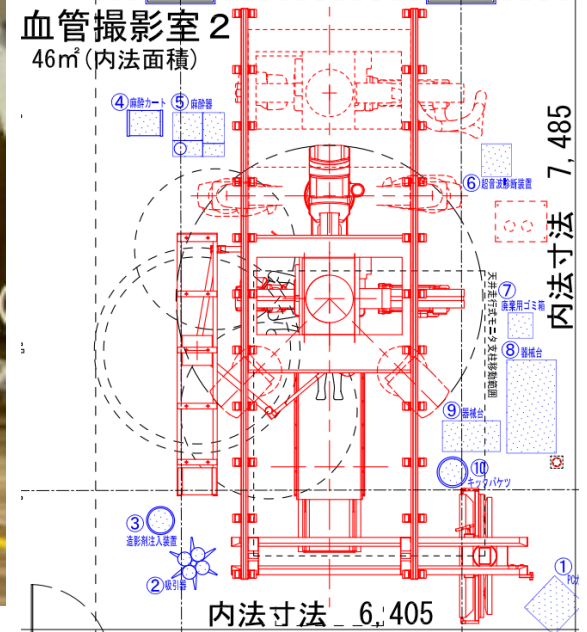


脳・心・血管治療センター 血管撮影室 1



循環器内科専用機
冠動脈疾患に対するPCI
心房細動など不整脈に対するカテーテルアブレーション

脳・心・血管治療センター 血管撮影室 2



脳・心・血管治療センター

血管撮影室 2

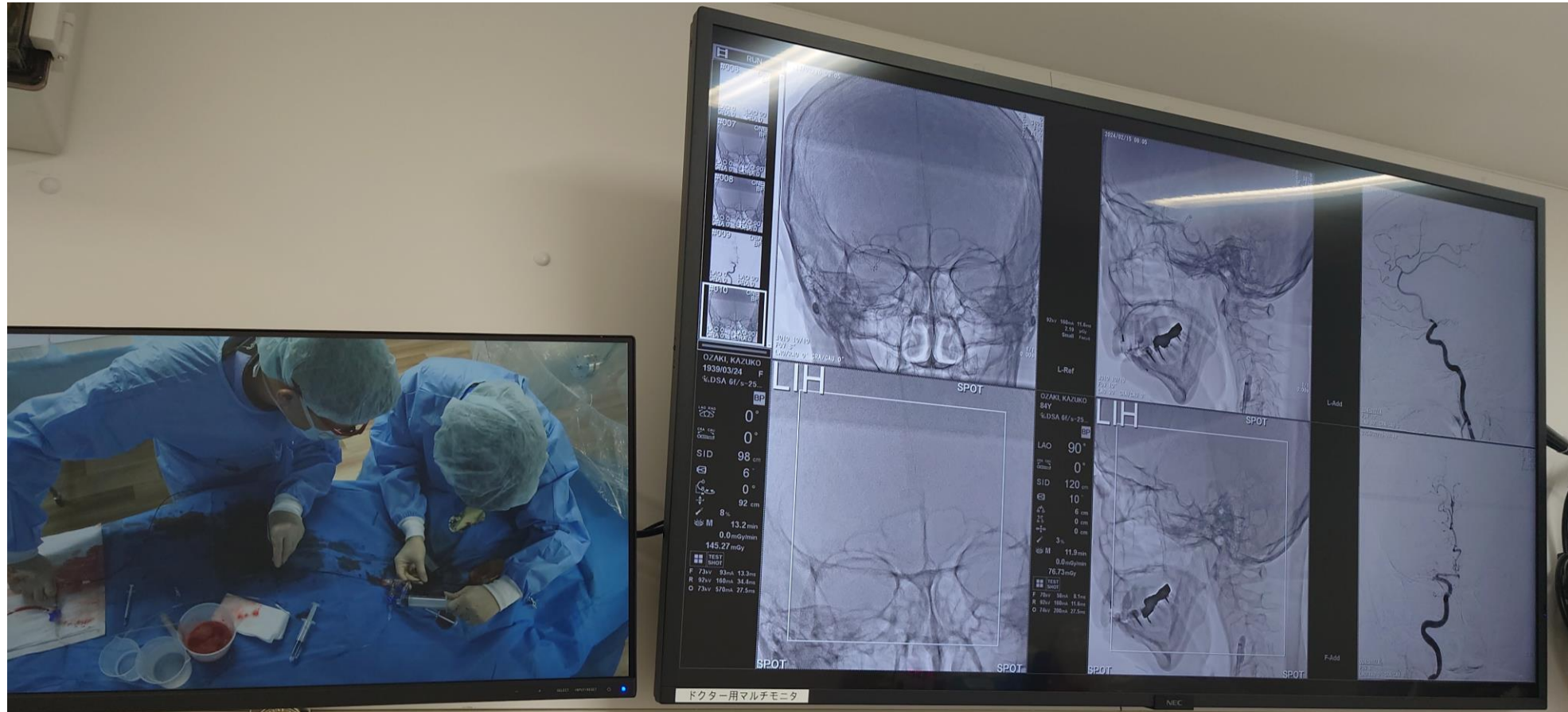
最新のバイプレーン装置を導入



旧シングルプレーン装置



脳・心・血管治療センター 血管撮影室 2



**血管造影室 2 では、主に脳神経外科と放射線科が使用
脳神経外科、脳神経内科で24時間緊急対応
脳卒中に対し緊急血栓回収療法**

脳・心・血管治療センター 血管撮影室 2



**放射線科では、悪性腫瘍に対する塞栓術や動注療法
喀血や消化管出血に対する止血術
胃静脈瘤に対する硬化術を正確に、迅速に行います**

脳・心・血管治療センター ハイブリッド手術室



脳・心・血管治療センター ハイブリッド手術室



脳・心・血管治療センター ハイブリッド手術室



脳・心・血管治療センター ハイブリッド手術室



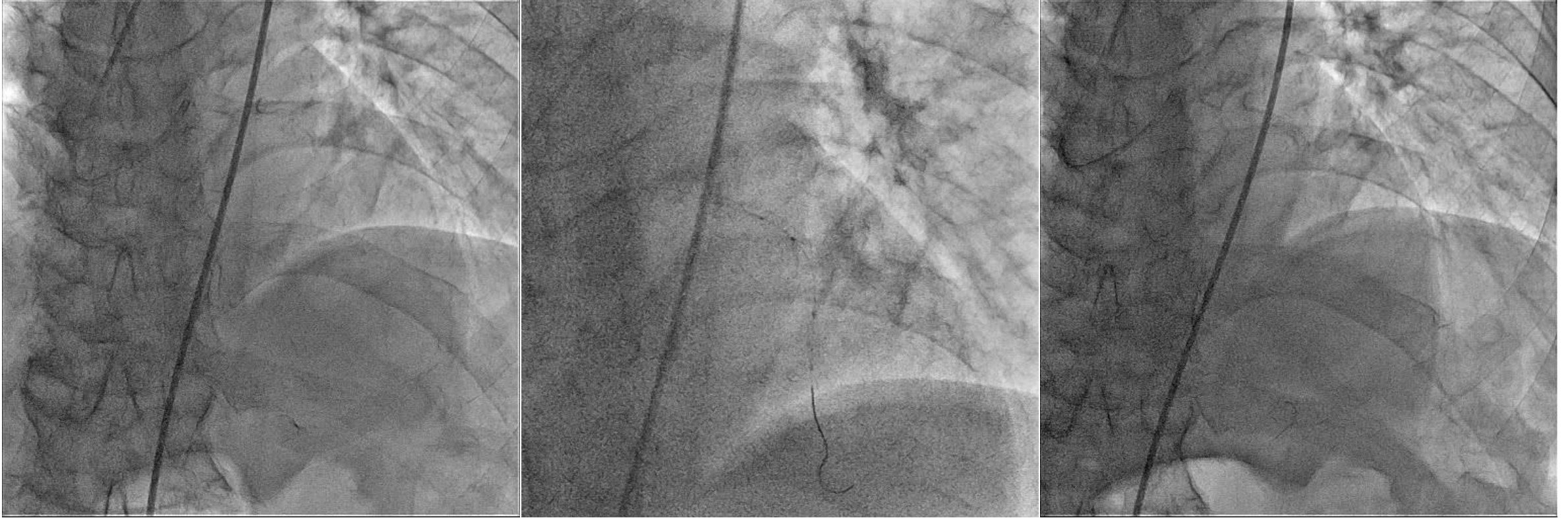
**新たな環境で大阪府済生会中津病院の
目指すカテーテル治療は？**

低侵襲なカテーテル治療

**新たな環境で大阪府済生会中津病院の
目指すカテーテル治療は？**

**低侵襲なカテーテル治療
被曝低減、造影剤減量**

通常のPCI、どれぐらいの被曝線量？



透視、撮影を重ねながら進め
通常1.5~2Gy程度の被曝線量

医療被曝原則

放射線検査は、
個々の患者に対して
『正当化』及び『最適化』が
なされていなければならない

医療被曝原則

『正当化』

放射線検査および治療においては、被曝によるリスクより、検査による診断確定、そして治療によるベネフィットの方が大きいと判断されるときに初めて、検査を指示する医師と実施する医師の責任のもと、必要と判断される検査、治療を行う。

医療被曝原則

『最適化』

そのためには被曝線量の低減と画像情報の維持・向上を図らなければならない。
患者ごとの医療目的に見合った画質レベルを得るための患者線量の管理に努めなければならない。

PCIにおける被曝の実像

X線照射における
透視と撮影の違い

透視とは



**血管の中にワイヤーやバルーンを届け拡張する様子を見るもの
単位時間当たりの被曝量は少ない**

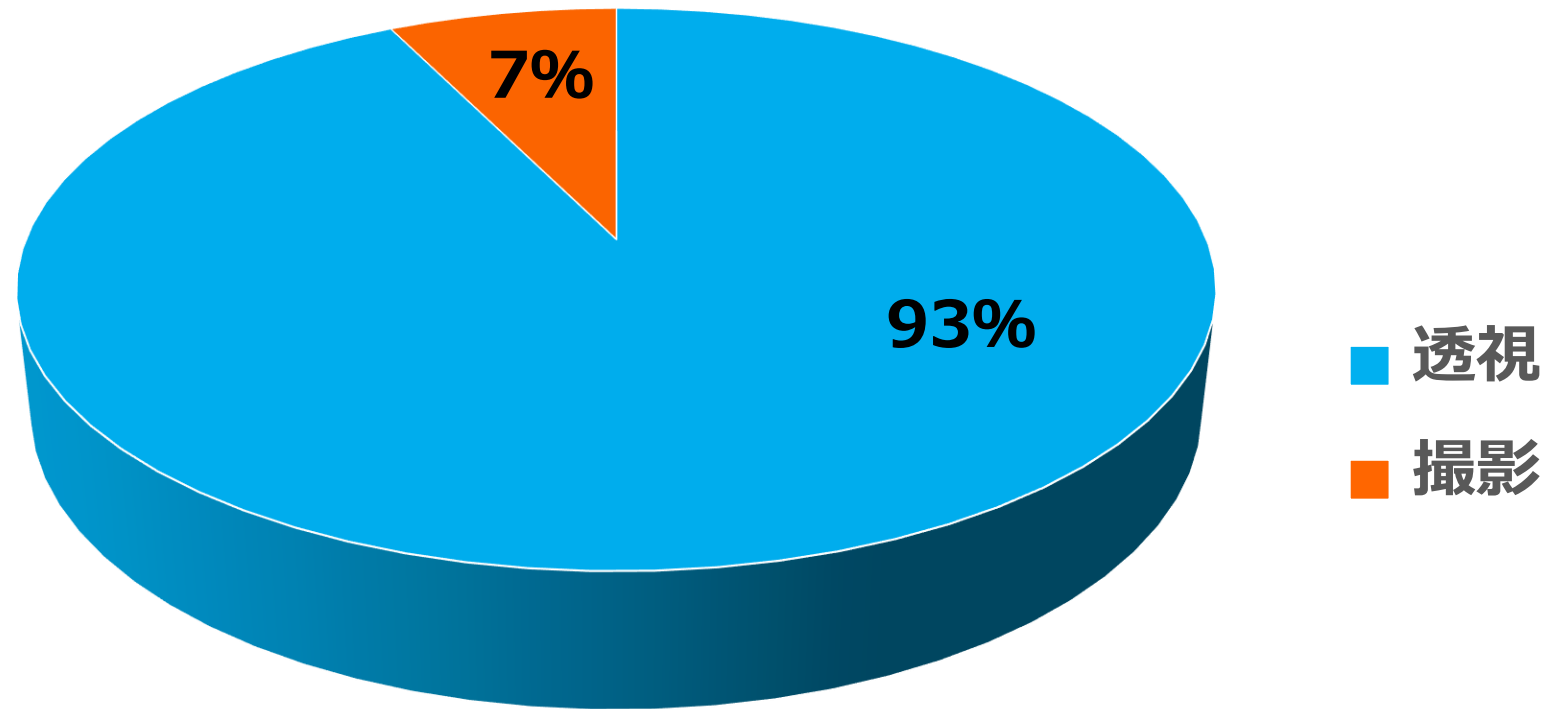
撮影とは



**血管の状態などを正確な記録、結果として残すもの
単位時間当たりの被曝量が多い**

PCIにおける被曝の実像

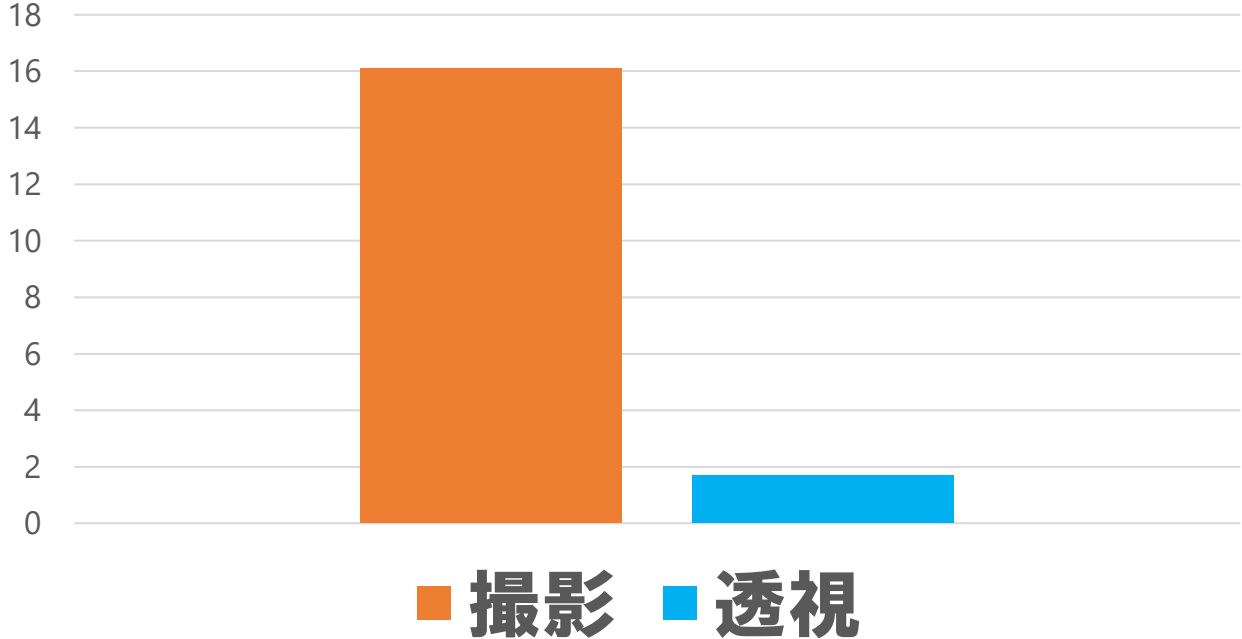
撮影 VS 透視 時間比率



PCIの手技全体において、X線照射時間の多くを透視が占めている

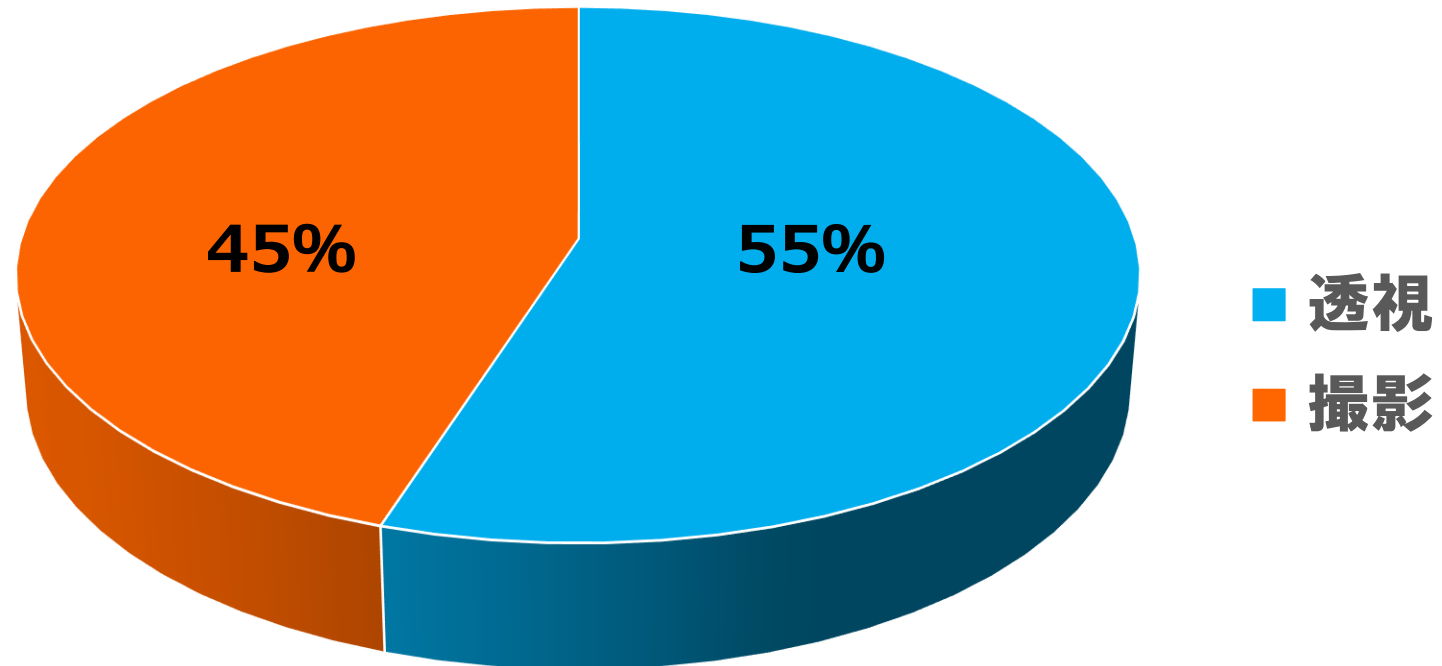
単位時間当たりの撮影と透視の被曝線量の差は？

撮影：透視 = 1:10



PCIにおける被ばくの実像

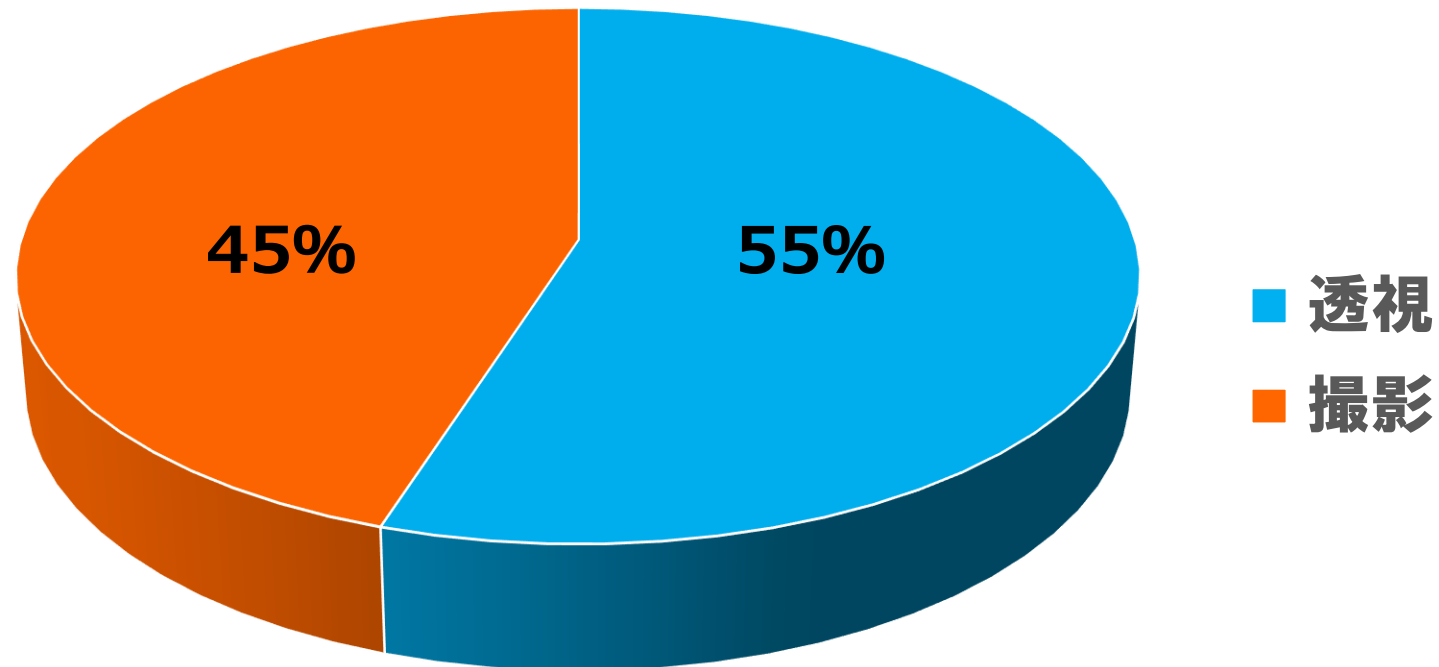
撮影 VS 透視 線量比率



それでも全体の被曝量の半分程度は透視占めている

PCIにおける被ばくの実像

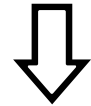
撮影 VS 透視 線量比率



透視中のX線照射を少なくできれば、被曝低減が期待できる

透視時の放射線量を減らすには

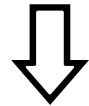
照射する放射線を弱くする



画面上のノイズが多くなる

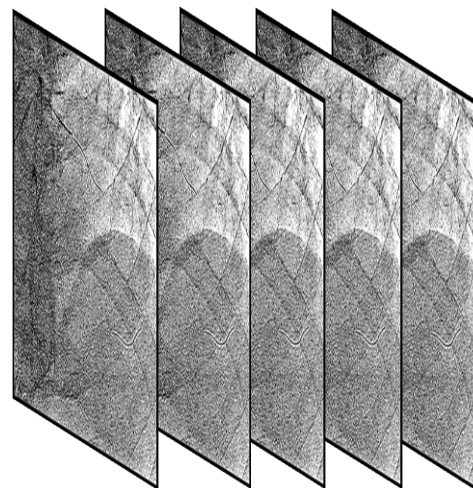
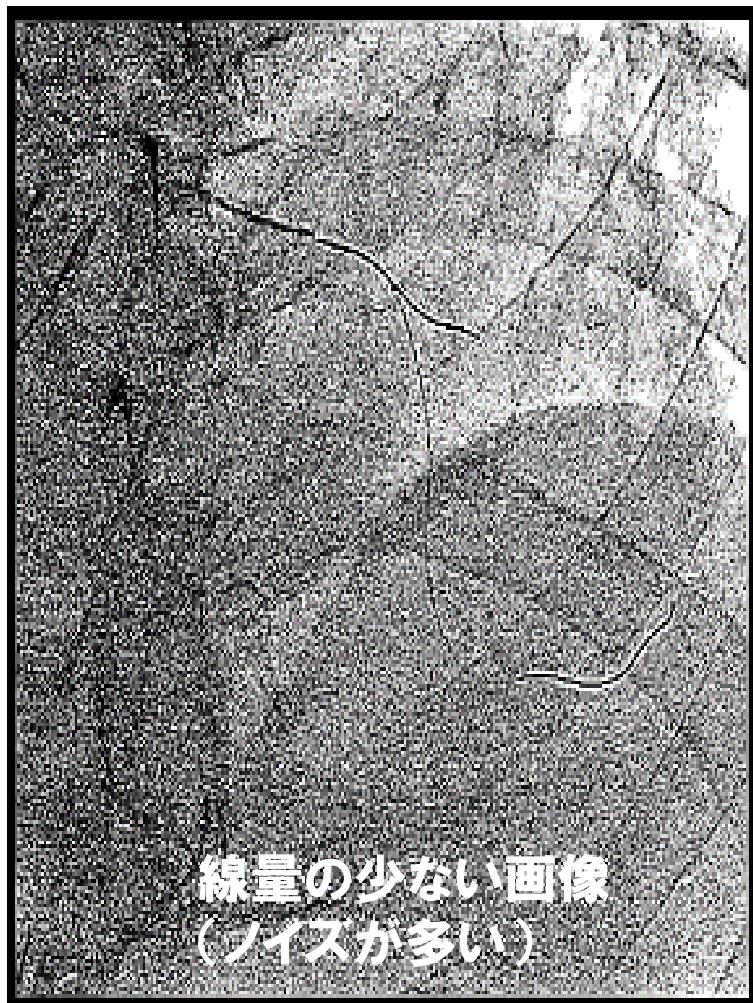
透視時の放射線量を減らすには

撮影のコマ数を減らす

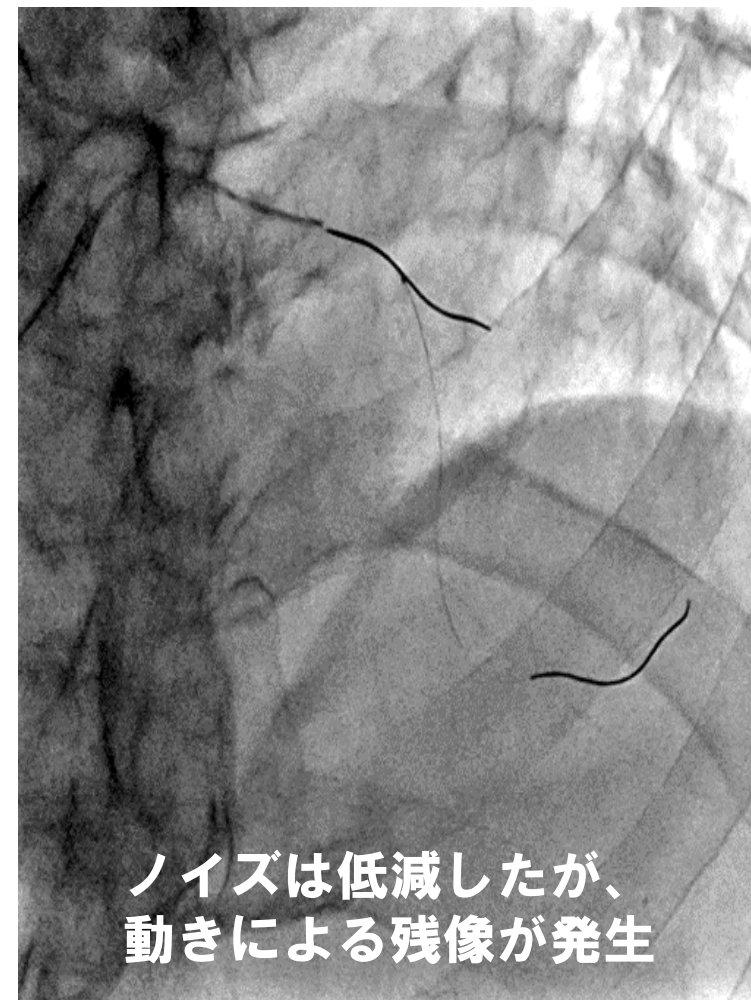


残像が残る

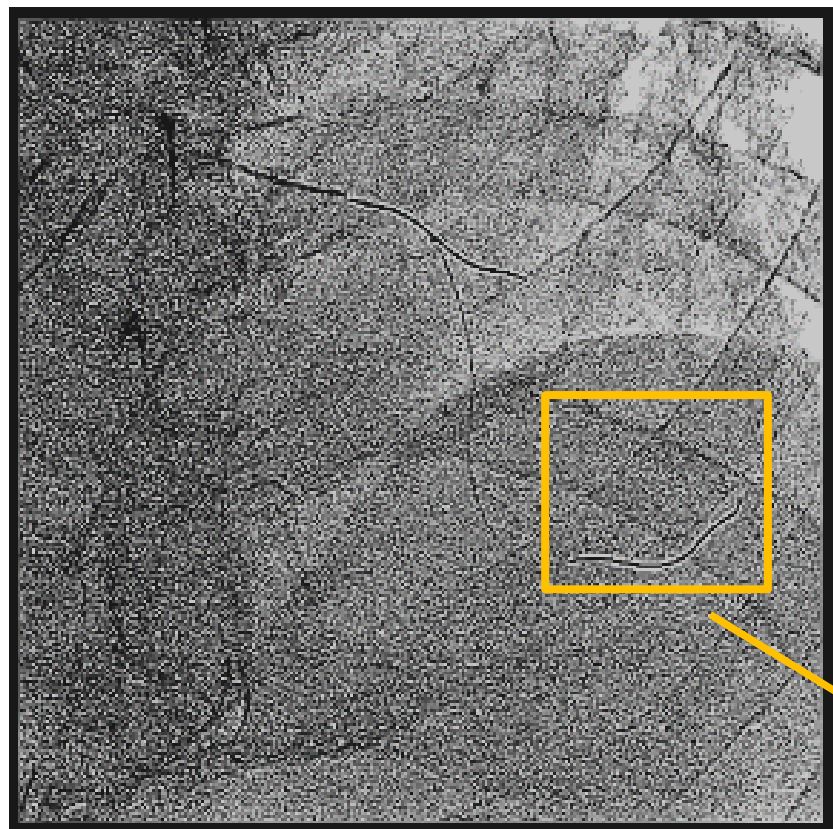
低線量・低レート透視画像の問題点 ～ノイズと残像を解消するには～



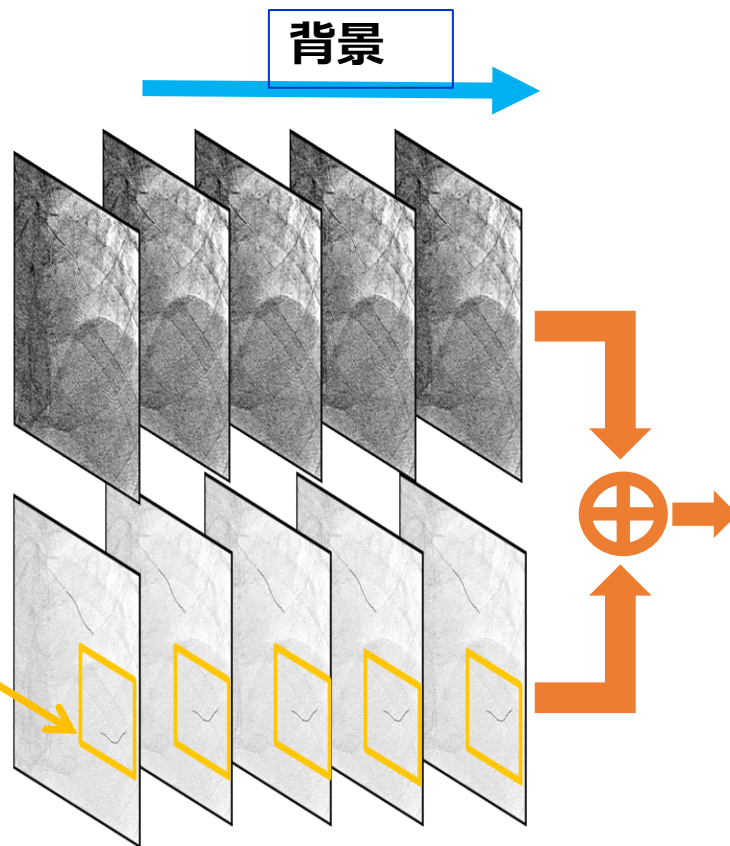
時間を遡っての
画像重ね合わせ
= **フレーム加算**



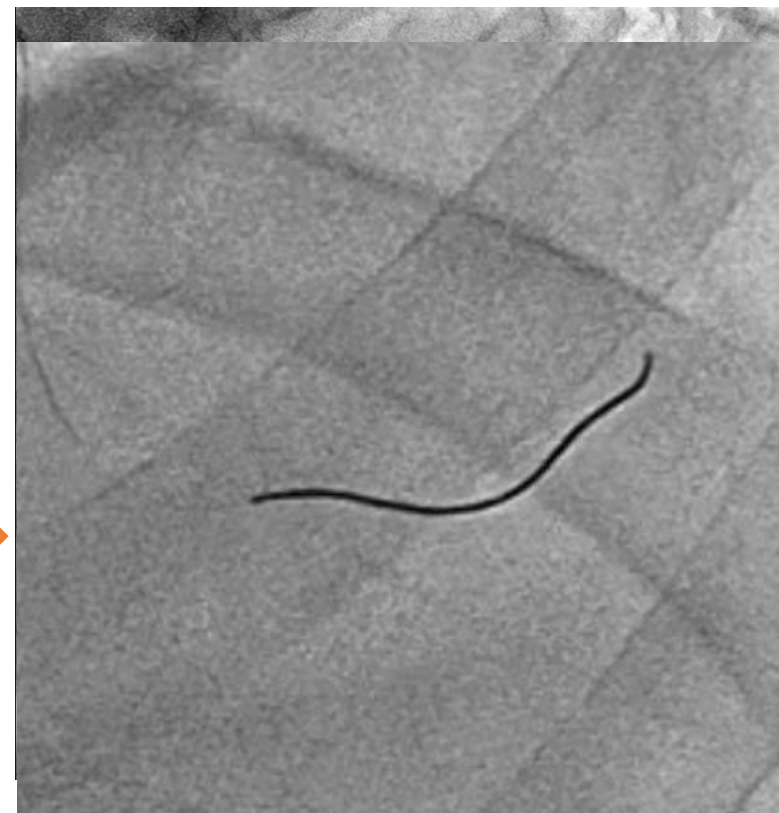
ノイズと残像を解消する機能が搭載



画像の中から動体を検出

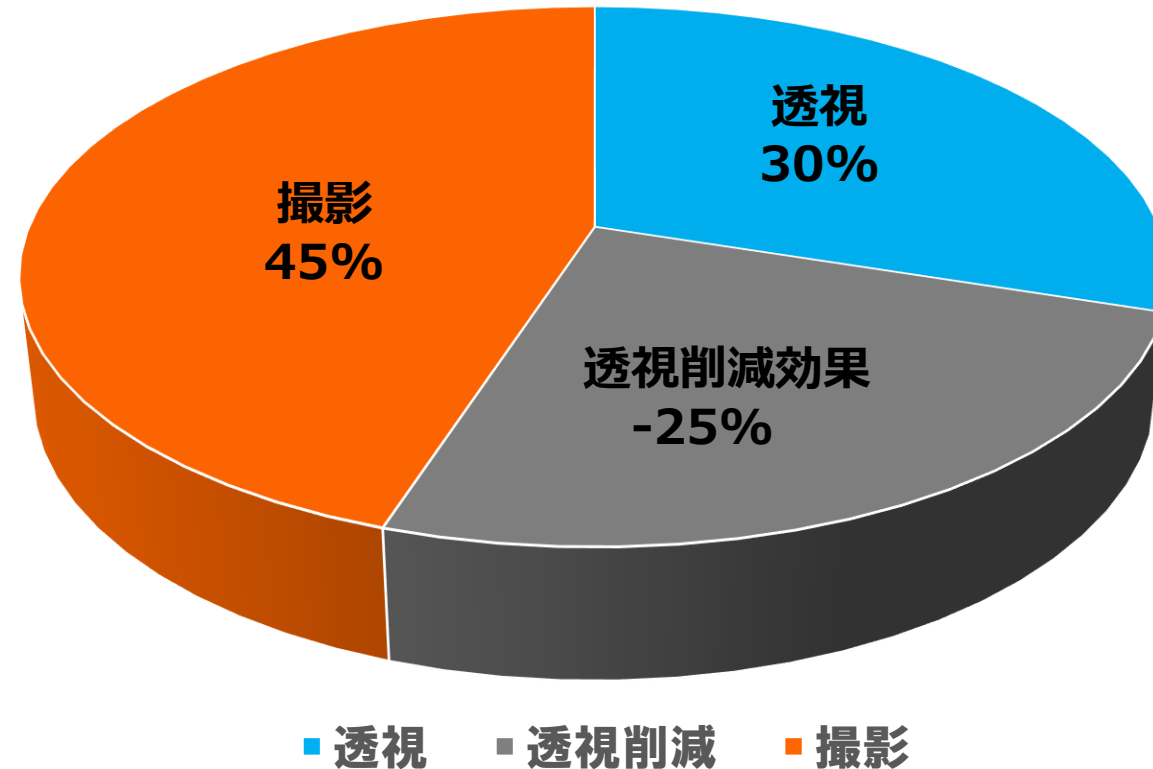


動体のみを加算



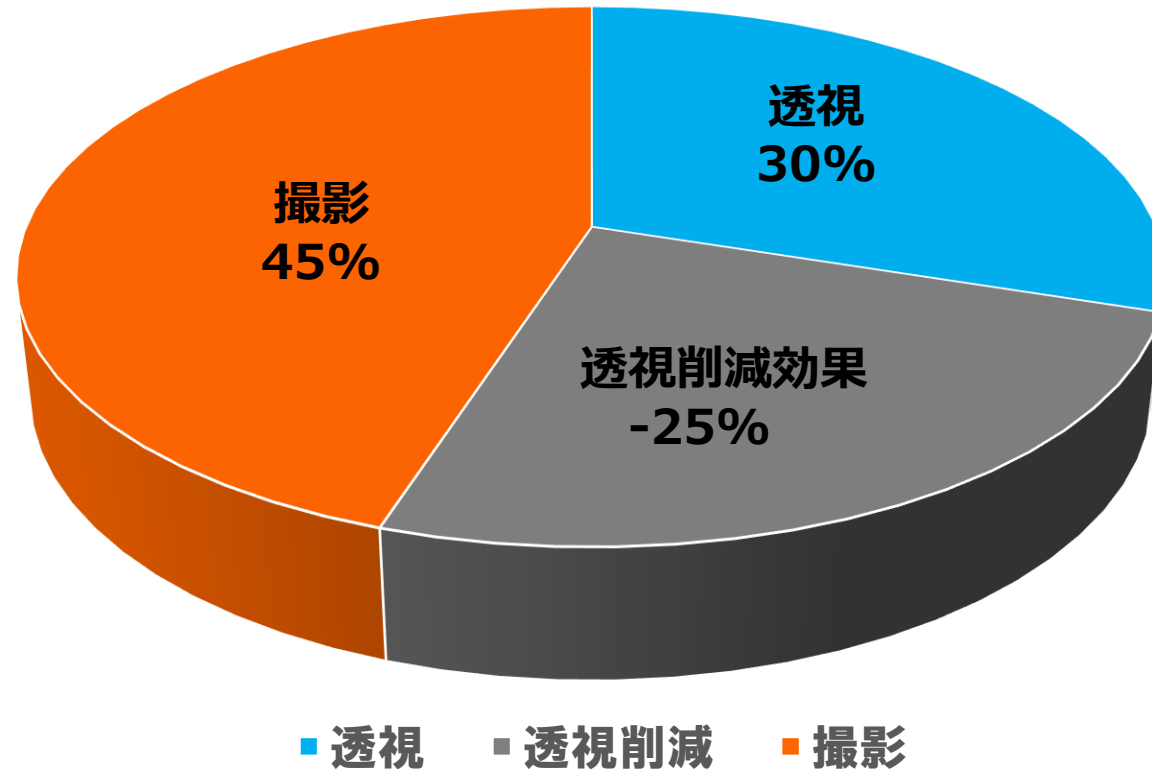
ノイズと残像が消失

低線量・低レートでの透視による 被曝線量削減効果



画像処理ソフトの血管描出改善効果がもたらす
低線量・低レート透視運用により被曝量全体の25%程度が削減

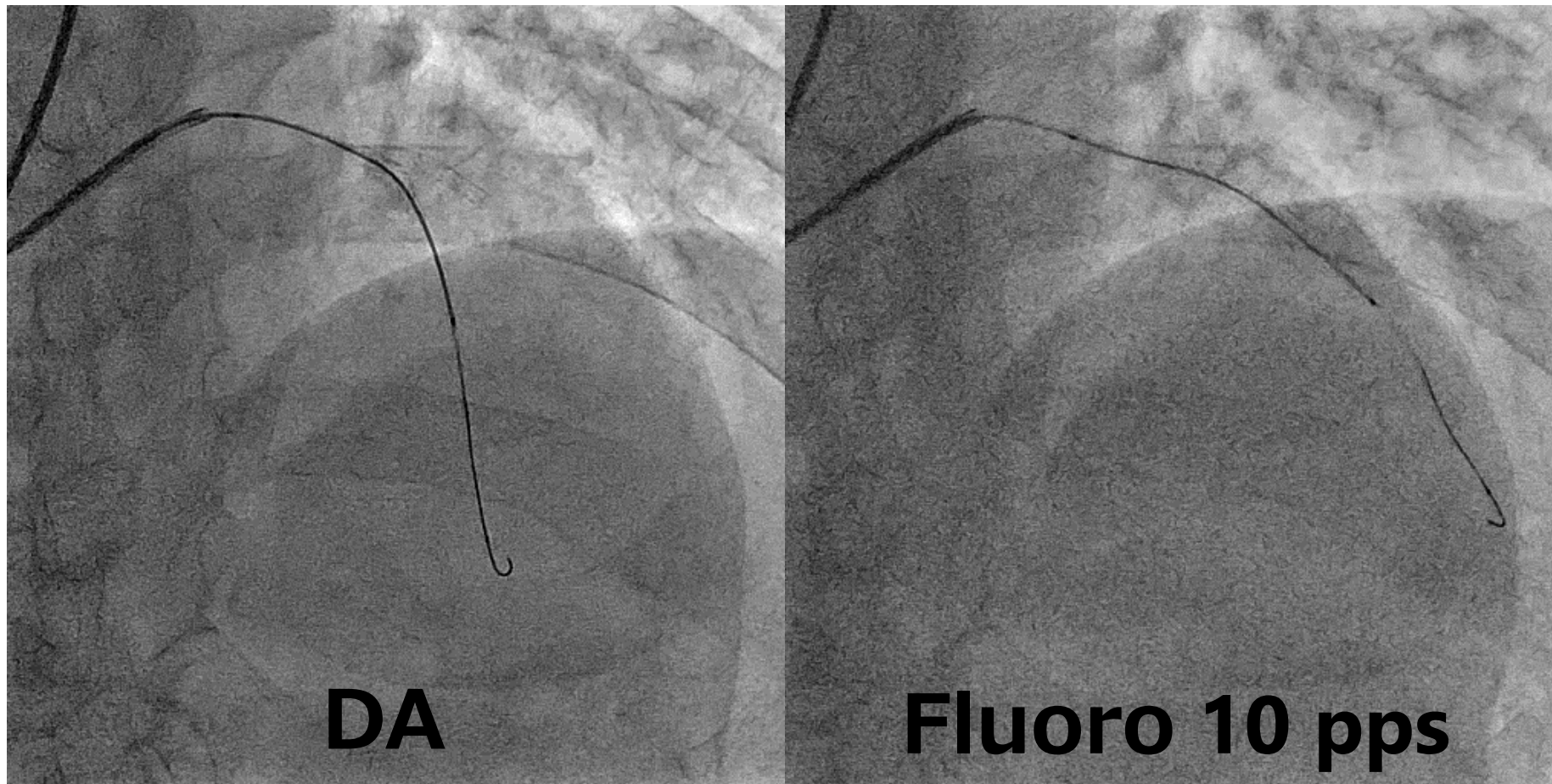
低線量・低レートでの透視による 被曝線量削減効果



単位時間当たりの線量が多い撮影を透視に置き換えられれば、
総被曝線量はさらに削減が期待できる

Fluoro 10 pps での透視保存 撮影回数を減らす = 透視記録での代用

OCT施行時 撮影との比較



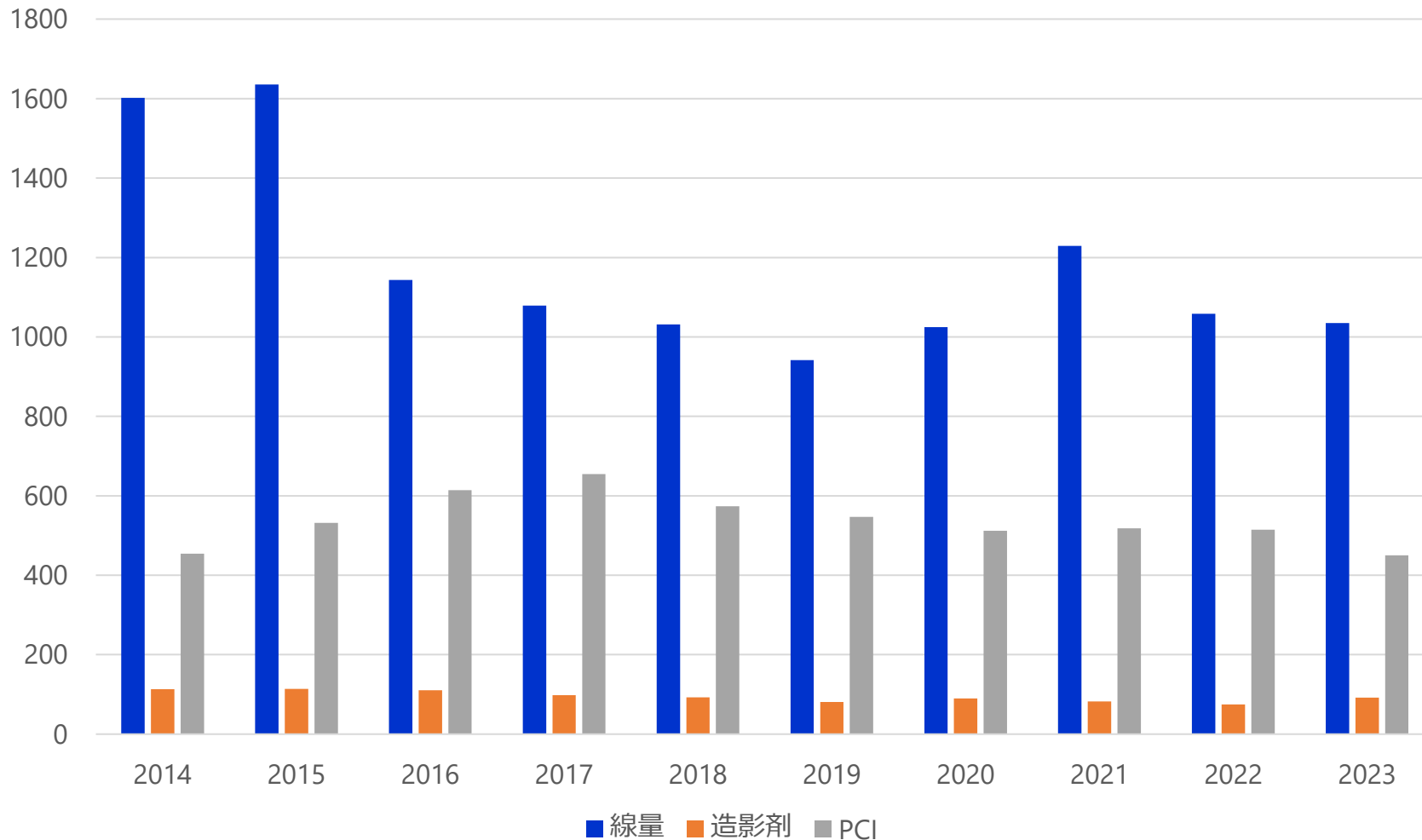
PCI中にも適宜透視保存を併用



低線量透視

低侵襲なカテーテル治療 被曝低減、造影剤減量

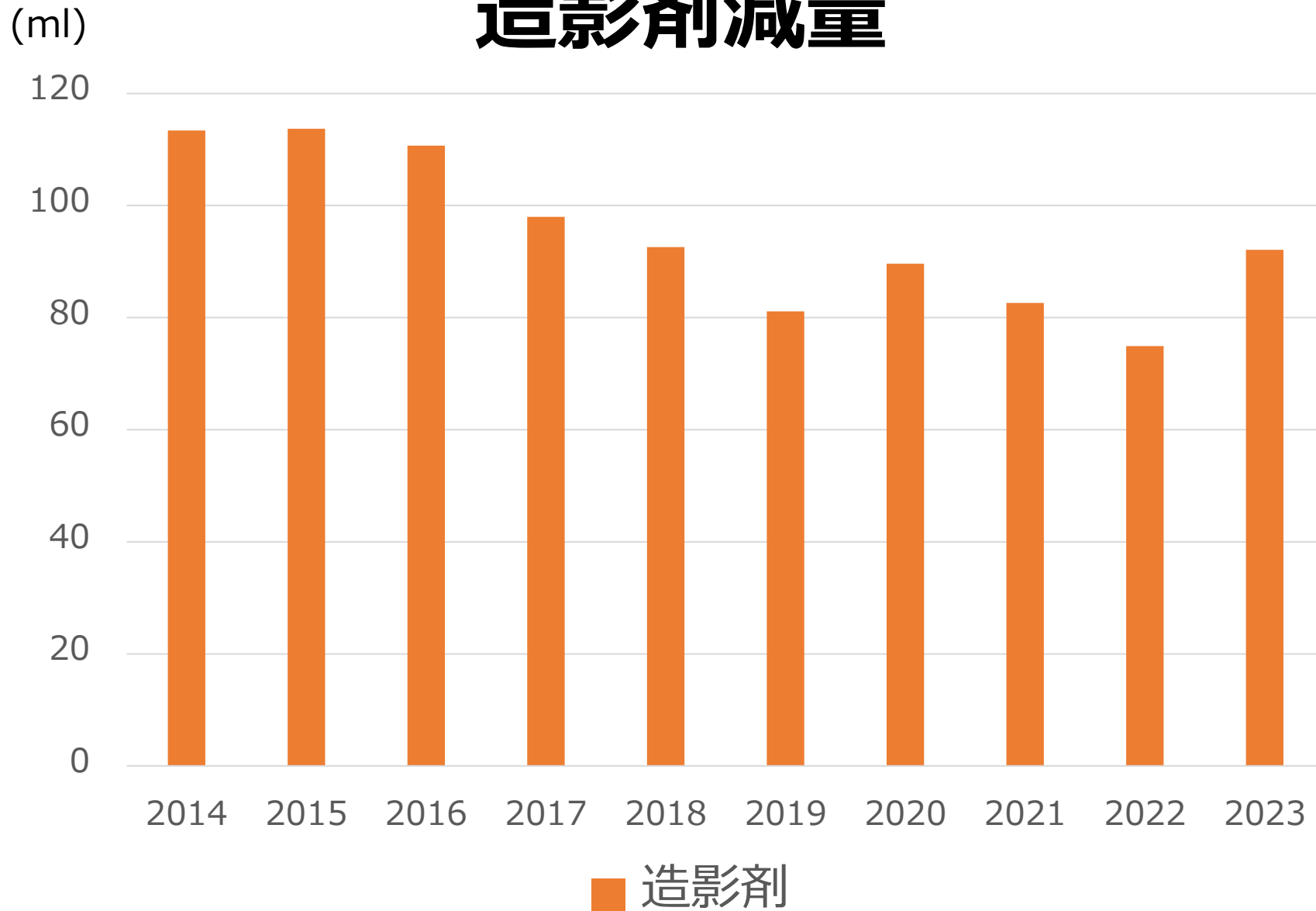
使用線量、造影剤量、PCI件数



低侵襲なカテーテル治療 被曝低減



低侵襲なカテーテル治療 造影剤減量

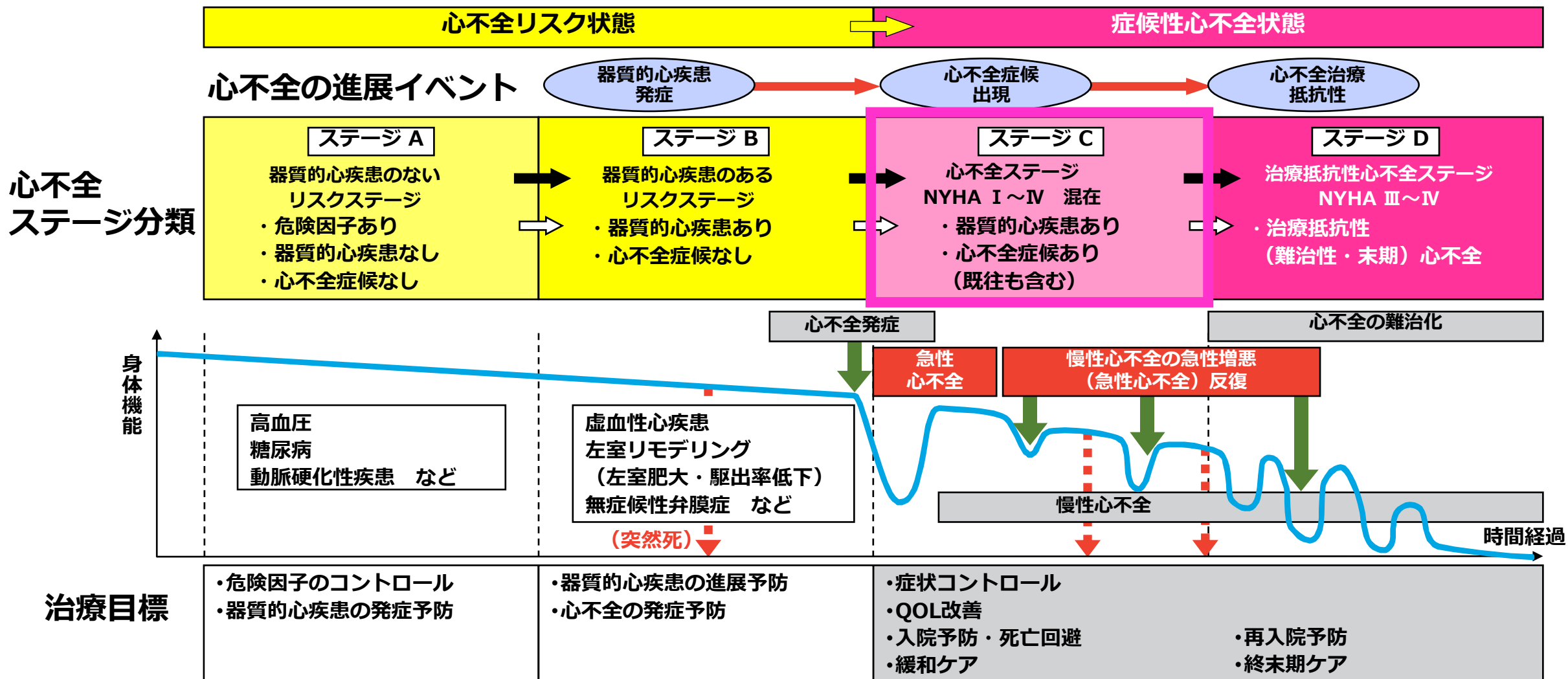


新たな環境で中津病院の目指す カテーテル治療は？

**高齢化社会に対応した
低侵襲なカテーテル治療**

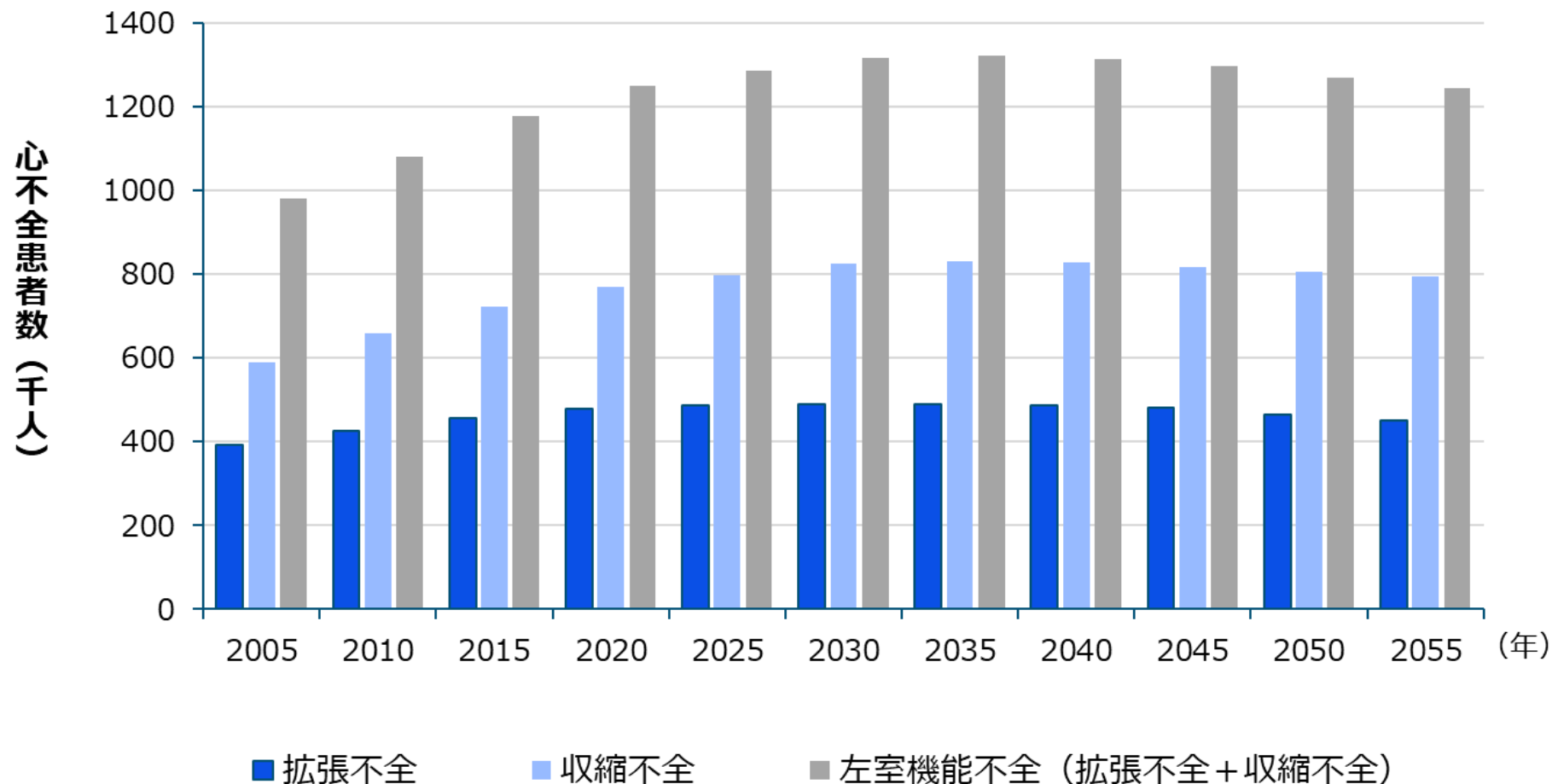
心不全とそのリスクの進展ステージ

急性・慢性心不全診療ガイドライン（2017年改訂版）



日本における心不全患者数

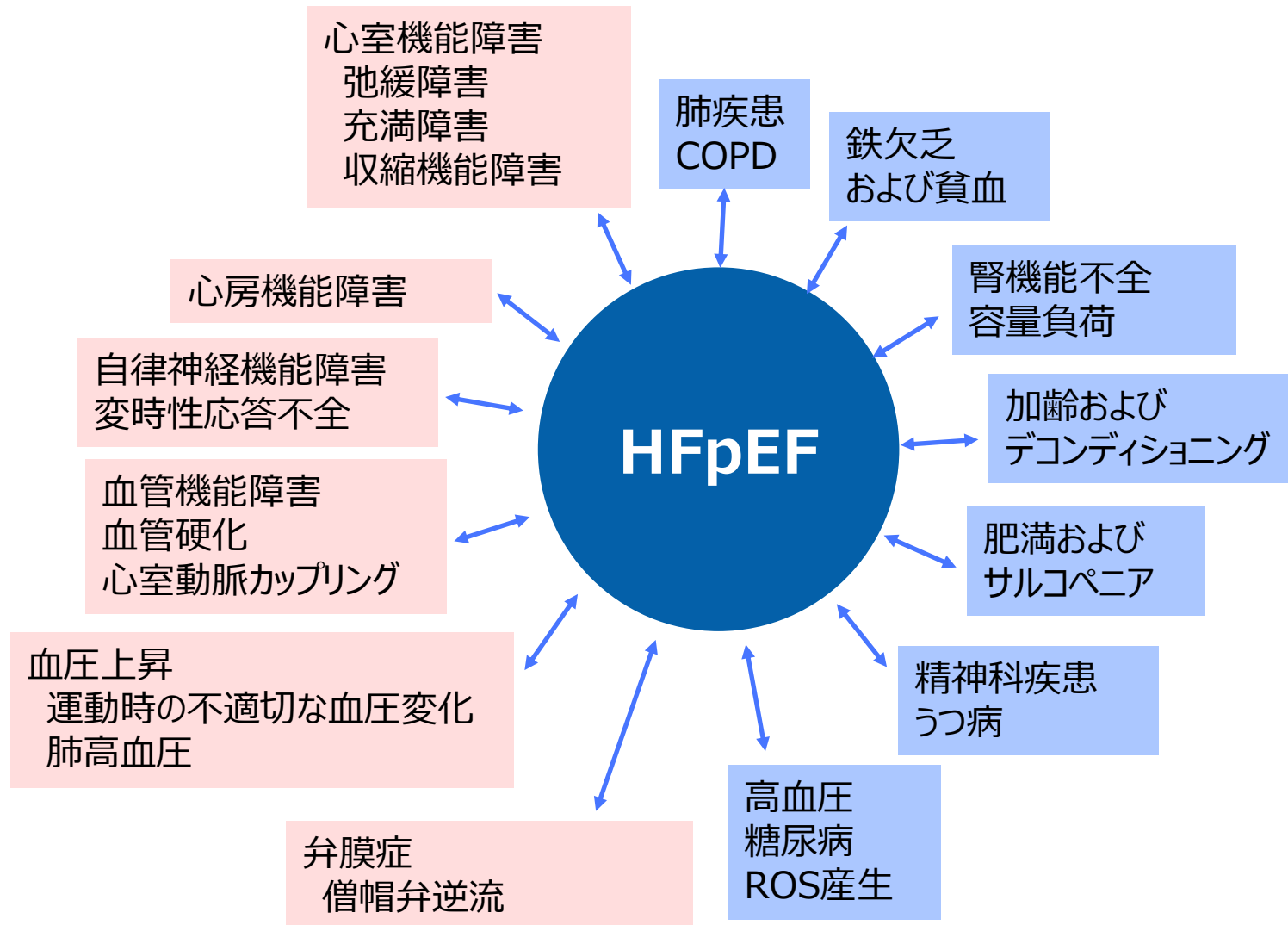
既に120万人、今後もさらなる心不全患者数の増加が予測されている



対象：2003年に新潟県佐渡市の病院外来を受診し、心電図検査にて左室機能不全（収縮不全または拡張不全）と診断された患者。

方法：2003年の佐渡市の人口に対する左室機能不全患者の割合を算出。次に、佐渡市のデータを、国立社会保障・人口問題研究所2006年報告書に基づく2005～2055年の日本の将来推計人口にあてはめ、日本の総人口に対する左室機能不全患者の割合を推計した。

HFpEFの多様性

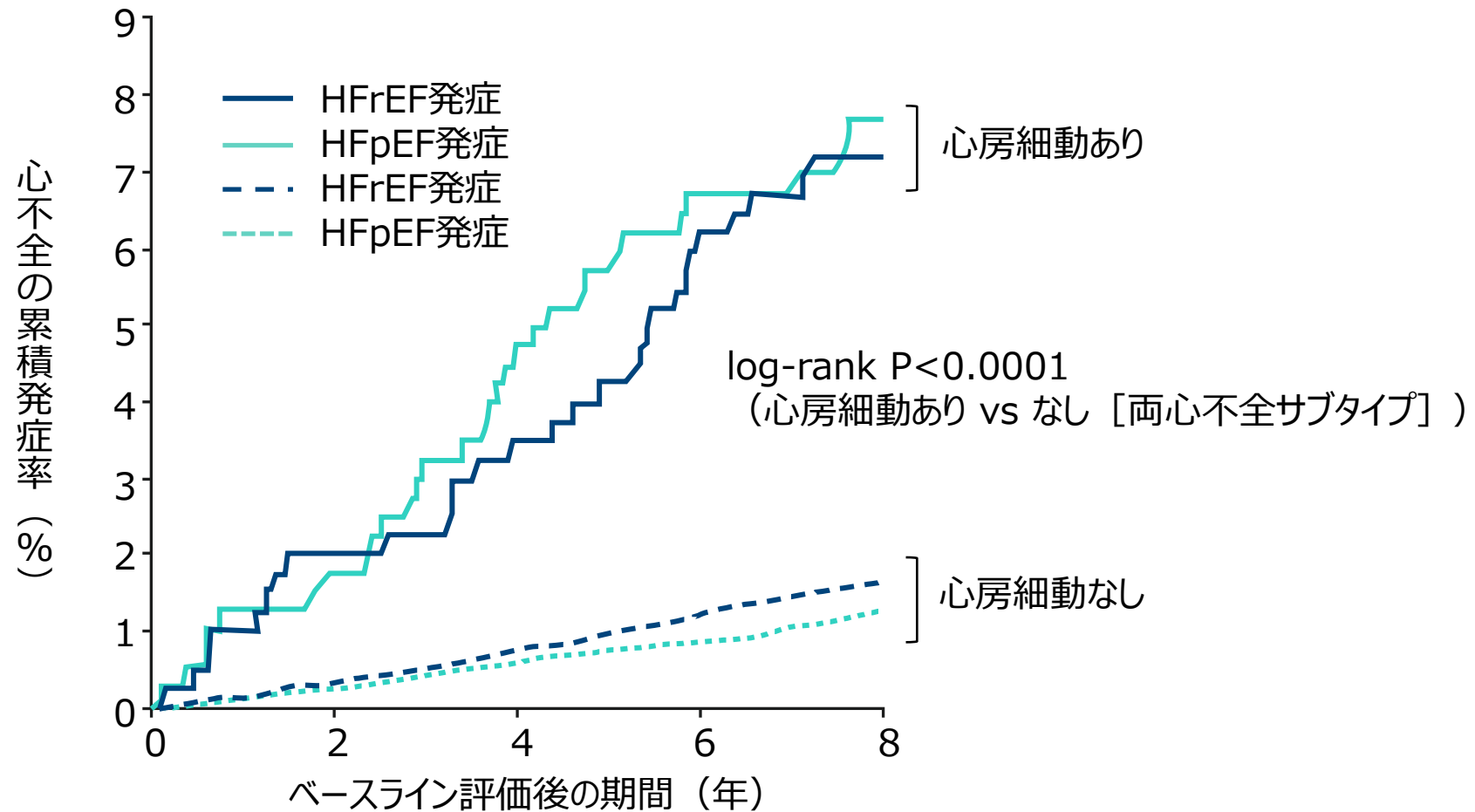


HFpEF=左室駆出率の保たれた心不全, COPD=慢性閉塞性肺疾患, ROS=活性酸素種

Senni M, et al. Eur Heart J. 2014; 35: 2797–815.

Reprinted and translated by permission of Oxford University Press on behalf of the European Society of Cardiology. OUP and the ESC are not responsible or in any way liable for the accuracy of the translation. Novartis Pharma K.K. is solely responsible for the translation in this publication/reprint.

心房細動の有無による心不全の累積発症率

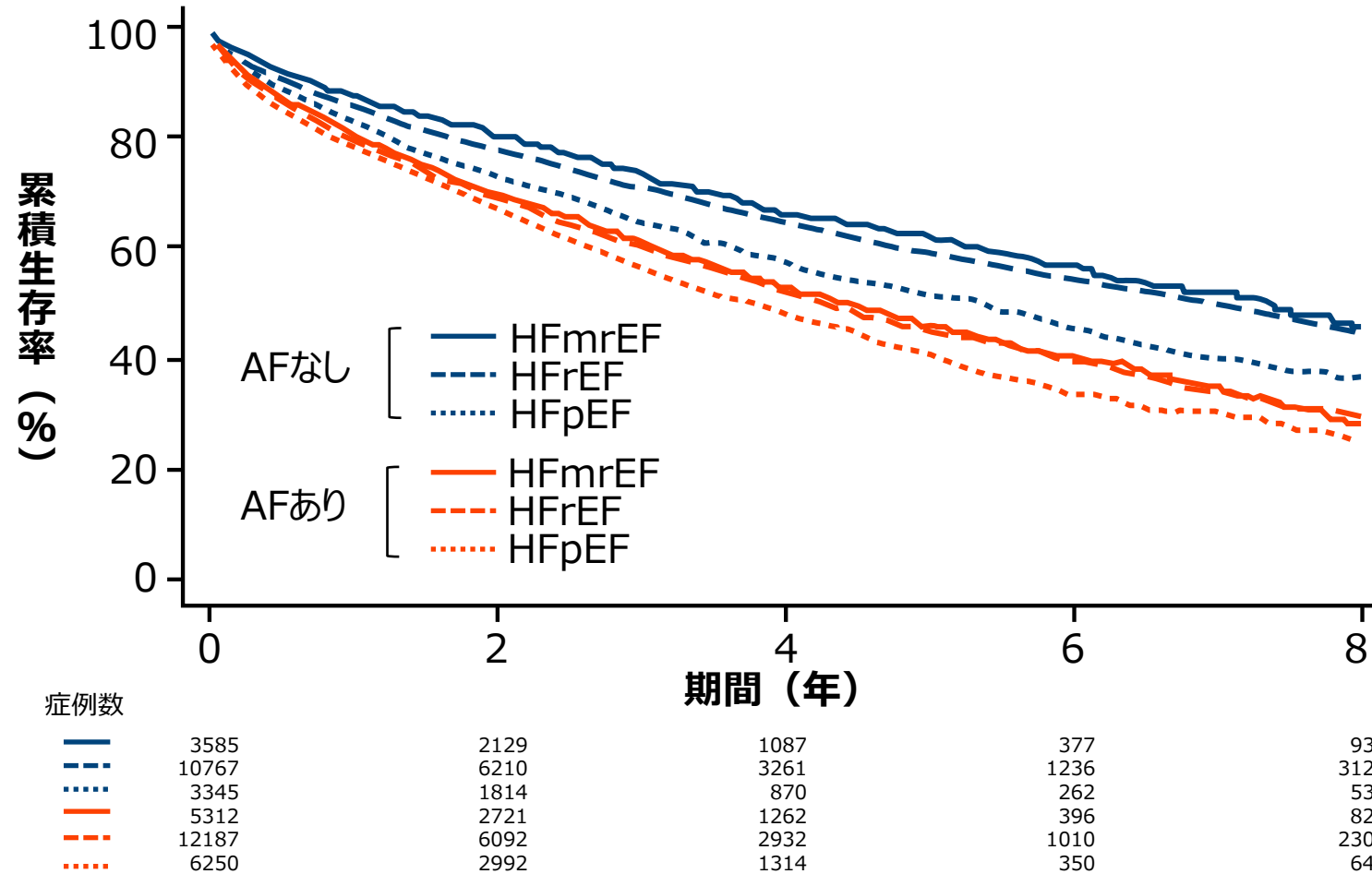


症例数	0	2	4	6	8
AFあり	403	354	293	247	209
AFなし	14800	14478	14004	13477	12934

心不全の累積発症率はKaplan-Meier法で推定。P値はlog-rank検定。有意水準0.05。

対象：フラミンガム心臓研究（米国フラミンガムの地域住民を登録したコホート研究）の対象者から抽出された、心不全歴のない15203例
 方法：対象者をベースライン時の心房細動の有無により層別し、追跡期間平均7.5±1.5年でのHFrEF, HFpEF発症率を検討

心房細動の有無と心不全サブタイプが予後に与える影響



多変量ハザード比 (95%CI) (AFあり vs なし)	
HFpEF	1.11 (1.02-1.21)
HFmrEF	1.22 (1.12-1.33)
HFrEF	1.17 (1.11-1.23)

累積生存率はKaplan-Meier法で推定。ハザード比は多変量Cox回帰分析により解析。

AF：心房細動

対象：スウェーデンの全国的な心不全レジストリーに登録された患者のうち、AFおよび左室駆出率の情報が得られた41446例。

方法：対象者を心不全のサブタイプおよびAF合併の有無により層別し、追跡期間2.2年（中央値）でのそれぞれの予後を検討。各サブタイプの例数は、HFpEF 9595例（うちAF合併65%）、HFmrEF 8897例（うちAF合併60%）、HFrEF 22954例（うちAF合併53%）。

循環器疾患の今後

超高齢化社会の到来
心不全の増加

心不全の原因、予後規定因子として
心房細動のマネージメントが重要

ABLATION



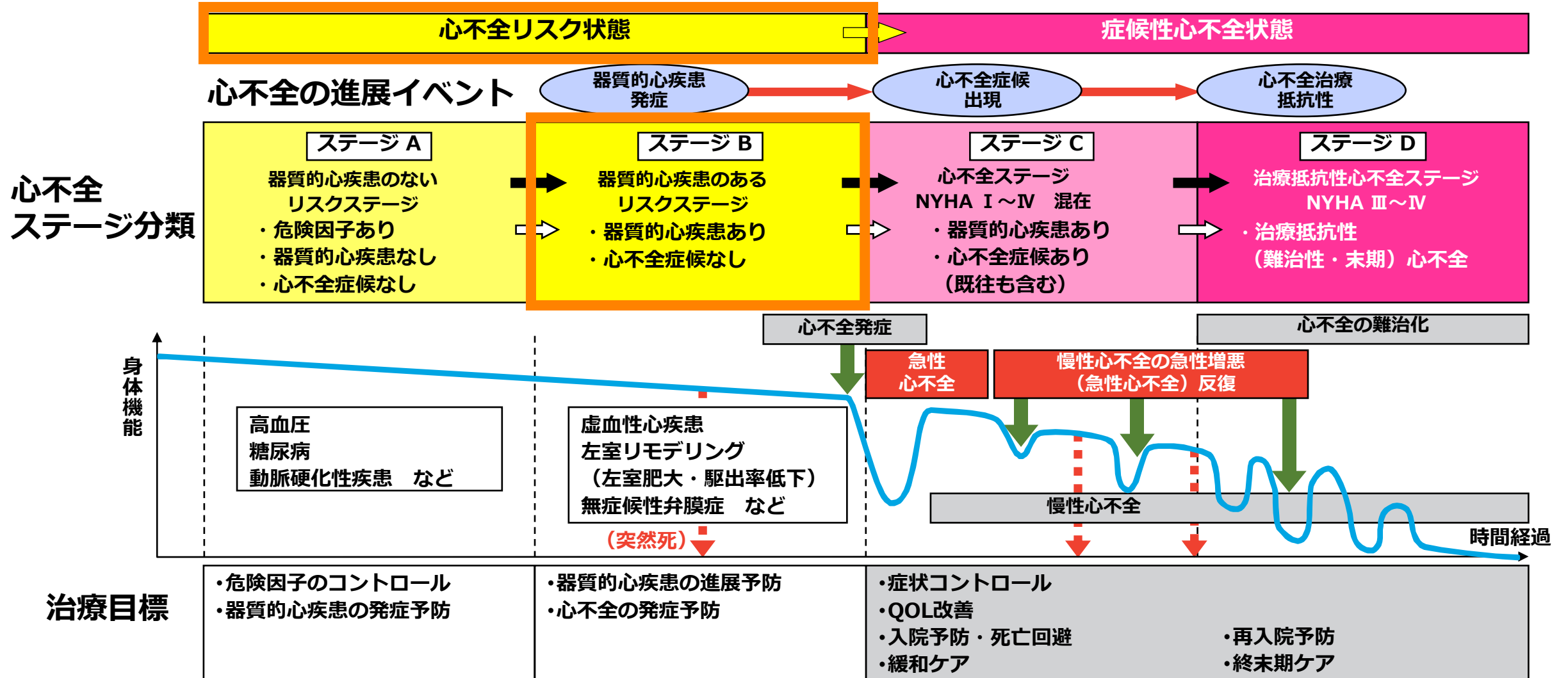
心不全パンデミックのもう一つ大きな要因 大動脈弁狭窄症

高齢化の進む我が国では、心臓弁膜症もその大きな要因で
中でも大動脈弁狭窄症(AS)の広がりが懸念されています

60歳以上におけるAS潜在患者数は300万人弱と推定、
そのうち重症のAS患者数が50万人以上と推移されています

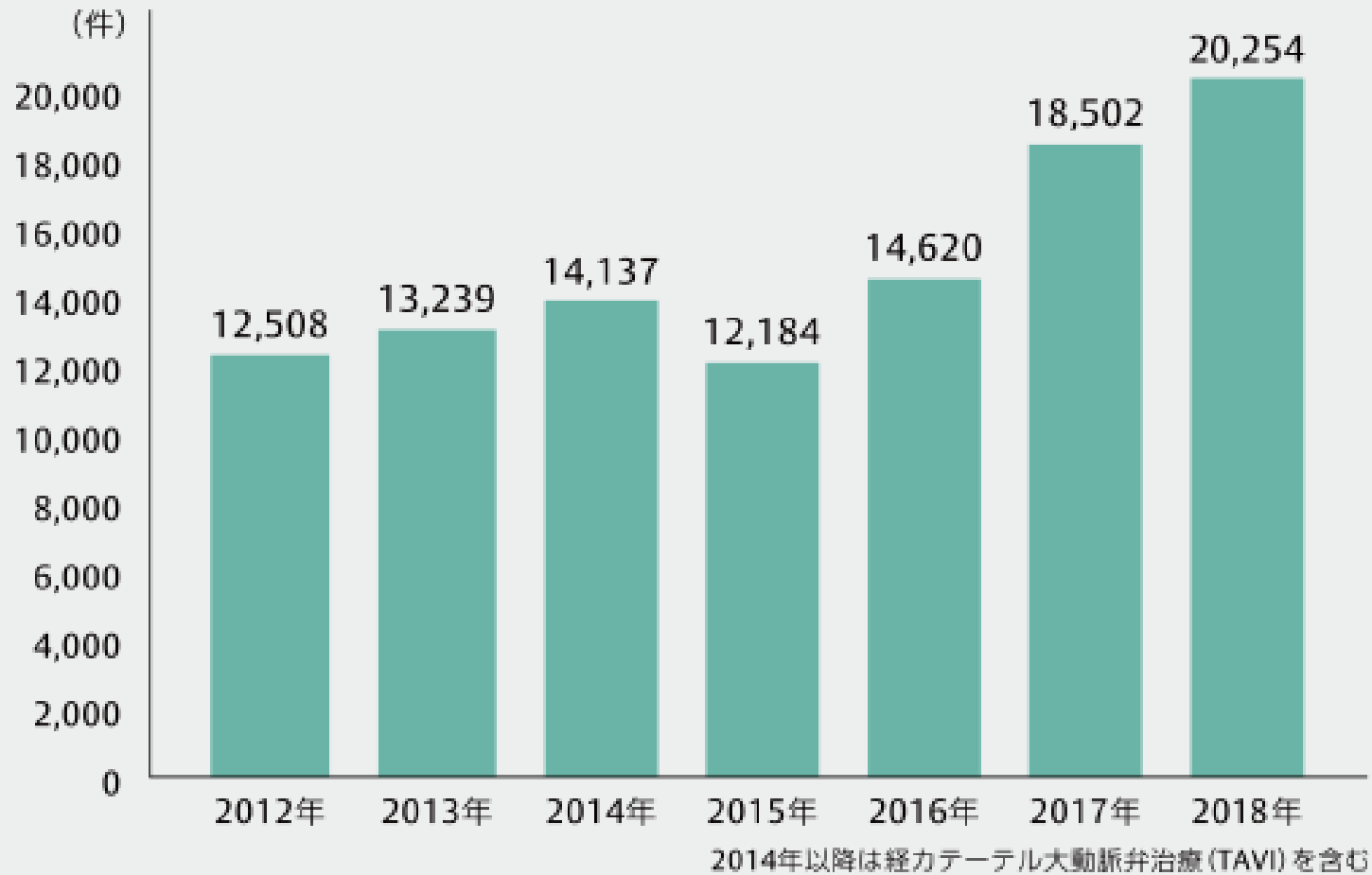
心不全とそのリスクの進展ステージ

急性・慢性心不全診療ガイドライン（2017年改訂版）

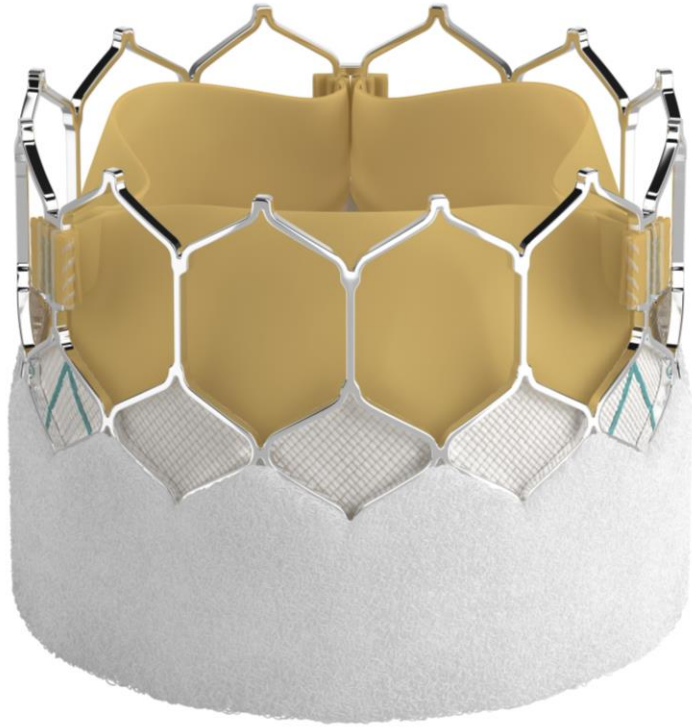


大動脈弁狭窄症の現状

本邦におけるASの年間手術数の推移²⁻⁸



Transcatheter Aortic Valve Implantation TAVI



循環器内科の未来

新しい環境で
新しい領域の治療へのチャレンジ



**Intervention for
Structural Heart Disease**



大阪府済生会中津病院 1916年創立

現在の大阪市北区芝田へ
1955年移転

2025年、創立110年
芝田移転70年

グラングリーン大阪 GRAND GREEN OSAKA



2024年 夏
一部先行
まちびらき



新しい大阪の玄関口に位置する病院として



中津病院も新たなステージへ



NEXT 100

次の100年へ。
地域と共に健康に生きる病院を目指して。