国立循環器病研究センター組織保存バンクについて

1999年から国立循環器病研究センターでは「組織保存バンク」が活動を始め、このような事業をしています。

ドナー情報への対応

ドナー情報に応じて、提供患者さん（=ドナー）の入院施設へ、コーディネーターや心臓弁や血管を採取するチームを派遣します。

凍結保存・管理

ご提供いただいたホモグラフトの検査をします。
また、クリーンルーム（無菌室）で処理をして、液体窒素の中（約−190℃）で凍結保存します。

払出し

ホモグラフトを必要とする患者さん（=レシピエント）の入院施設へ、公平公正に配分しています。

啓発活動

提供病院のスタッフ、ご希望の施設や団体、その他一般の方などに、組織移植に関する情報の提供を行います。

組織移植とホモグラフトについて

「組織（tissue）」とは、からだの一部で皮膚、骨、膵島、心臓弁、血管、角膜などのことです。
また「組織移植」とは、機能を果たせなくなった組織や臓器の機能回復を図るため、ヒトの組織を移植することです。

亡くなられた方から提供された心臓弁や血管は、**“ホモグラフト（同種心臓弁・血管組織）”**と呼ばれます。
これらは、人工弁や人工血管での治療が難しい方に用いられています。

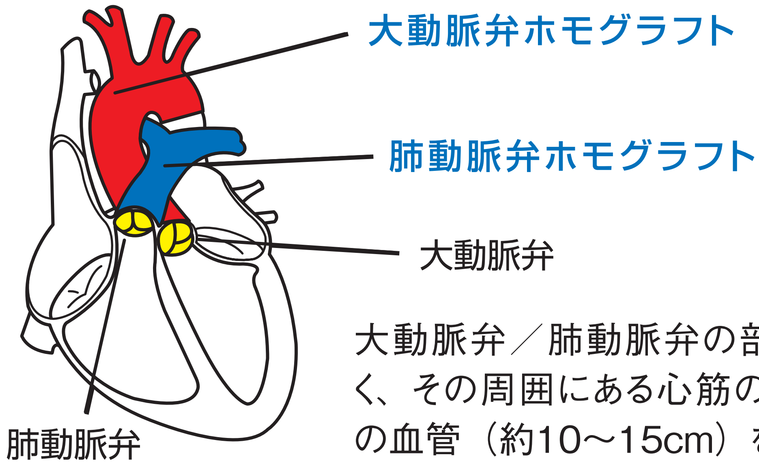
代用の弁の種類

- **ホモグラフト**：亡くなられた方から提供された組織を指します
- 人工弁
  - 生体弁：
    ブタの弁やウシの心膜から作られます

  - 機械弁：
    炭素繊維やチタンなど人工物からできています

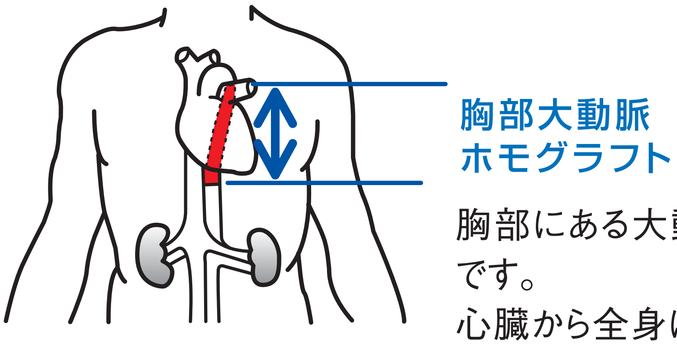
取り扱う範囲

●大動脈弁・肺動脈弁ホモグラフト



大動脈弁／肺動脈弁の部分だけではなく、その周囲にある心筋の一部とその先の血管（約10～15cm）を含みます。

●胸部大動脈ホモグラフト



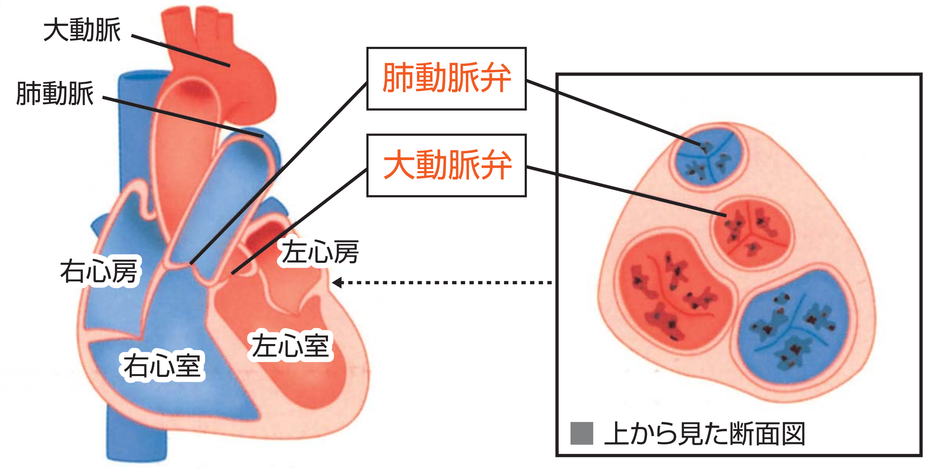
胸部にある大動脈（約10～15cm）です。
心臓から全身に血液を送るための一番太い血管です。

ホモグラフトの特徴

下記の特徴に示すように、ホモグラフトは**血栓ができにくく、細菌などの感染に強い**というメリットがあります。また臓器移植とは異なり、免疫抑制剤の服用も必要ありません。

	ホモグラフト	機　械　弁
弁　機　能	良　好	良　好
耐　久　性	限界あり	良　好
血　　栓	できにくい	生涯、抗凝血薬療法（＝血を固まりにくくする薬を服用）
抗感染性	細菌の感染に強い（＝抵抗性が高い）	抵抗性が低い
弁　　音	正常の弁と同じ	弁の開閉時にカチカチ音がする
入　　手	提供が少なく困難・貴重	購　入
そ　の　他	しなやかでフィッティングが良い	—

ホモグラフトの適応病態



●“大動脈弁ホモグラフト” 移植の対象となる疾患例

- 感染性心内膜炎
- 人工弁感染性心内膜炎
- 大動脈弁輪膿瘍
- 大動脈炎症候群　など

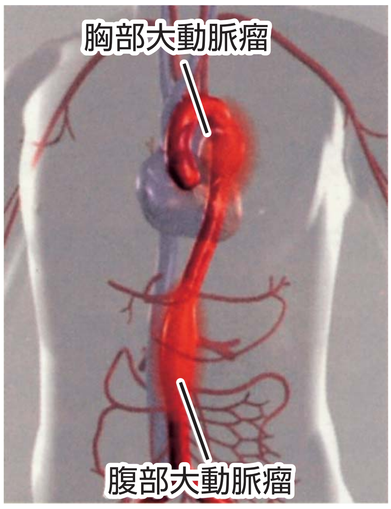
大動脈弁ホモグラフトは、弁やその周りに重度の感染を伴う病気に有用です。上の図は、感染性心内膜炎を示しています。心臓の弁に、いぼ状のかたまり（菌の感染巣）が付着しています。
また、妊娠や出産を希望される若い女性、激しい運動をする方、ワーファリン（血液を固まりにくくする薬）を使用できない方にも優先して使用されます。

●“肺動脈弁ホモグラフト” 移植の対象となる疾患例

- 先天性心疾患
- 感染性心内膜炎　など

肺動脈弁ホモグラフトは、主に上に挙げた疾患の方へ、ロス手術という手術をする際に使用されます。
その中でも特にお子様では、この手術をすると大動脈弁の成長が期待できるため、優先して使用されます。

●“胸部大動脈ホモグラフト” 移植の対象となる疾患例

- 人工血管感染
- 感染性大動脈瘤　など

胸部大動脈ホモグラフトは、大動脈やその周りに重度の感染を伴う病気に有用です。右は胸部大動脈瘤と腹部大動脈瘤の図ですが、これらに感染を伴う場合、適応があります。また、人工血管を用いた手術の後に、重症の感染を起こした場合にも有用です。