



細胞バンキング事業及びCOVID-19による
急性呼吸窮迫症候群（ARDS）
研究開発説明資料

COVID-19による急性呼吸窮迫症候群(ARDS)

急性呼吸窮迫症候群（ARDS）とは

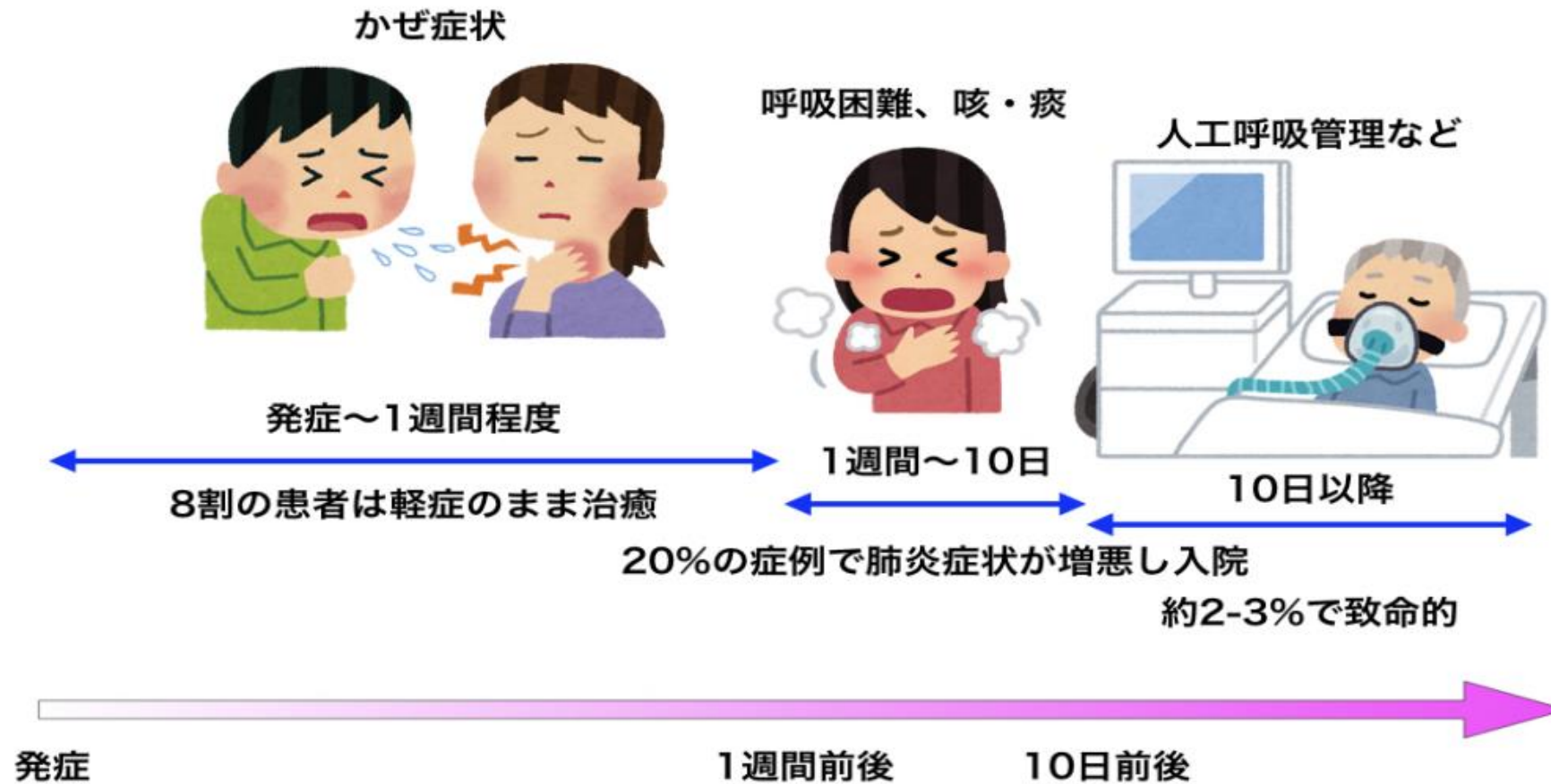
比較的短い期間で動脈血中の酸素分圧が60mmHg未満になる病態。
酸素分圧が60mmHg未満になると様々な組織や臓器に悪影響が生じる。

コロナの死因の多数は急性呼吸窮迫症候群（ARDS）がしめている

武漢市2020年ICU入院患者のうち、
→67%が急性呼吸窮迫症候群（ARDS）
→そのうち61.5%が死亡

※出展：Lancet 2月
[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30079](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30079)

COVID-19の典型的な経過



COVID-19による急性呼吸窮迫症候群(ARDS) に対する**幹細胞治療**の可能性

アメリカ胸部疾患学会の機関紙であるATS journalsのひとつ

“American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine”に掲載された論文

「間葉系幹細胞（MSC）をARDS患者に点滴投与すると、炎症を抑制し、傷害された肺を修復し呼吸状態が改善する」ということが動物実験からも臨床試験からも確認されつつある。

👉 間葉系幹細胞は、骨髄由来と臍帯由来で安全性が確かめられた

※出展

[Fifty Years of Research in ARDS. Cell-based Therapy for Acute Respiratory Distress Syndrome. Biology and Potential Therapeutic Value.](#)

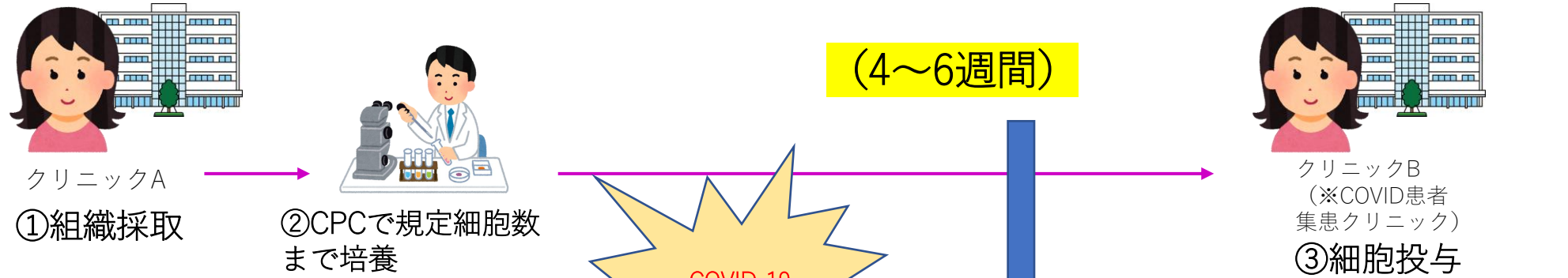
現在行われている幹細胞治療

⇒ 糖尿病、変形性関節症、非アルコール性脂肪肝炎
脳梗塞、脊髄損傷

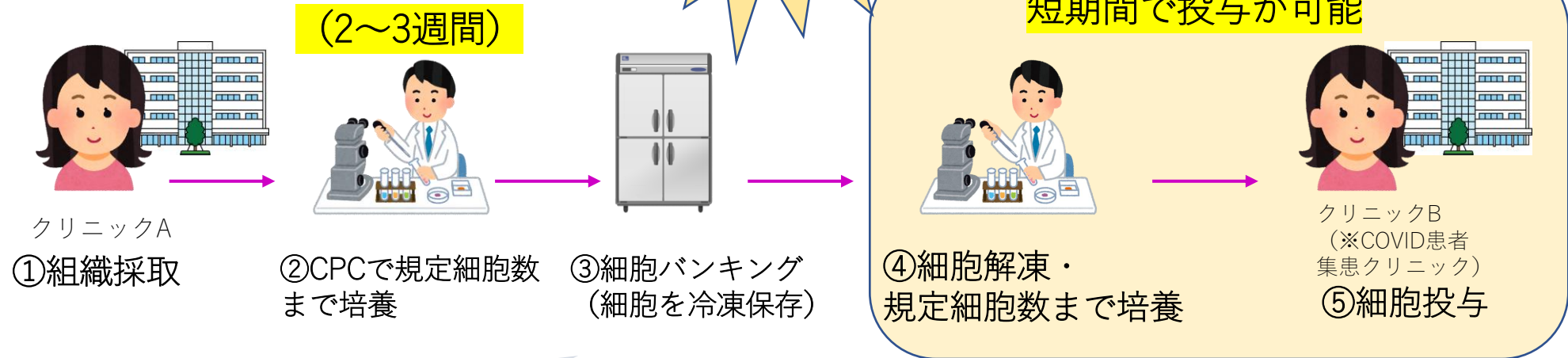
細胞バンキングとは

患者様の健康な細胞を、あらかじめ採取しマイナス196℃で保管管理する細胞の銀行のようなシステムです。
将来再生治療を希望した時に冷凍保存することによって、通常4～6週間かかる最先端の幹細胞治療を迅速に受けることが可能となります。

通常の 幹細胞治療 の流れ



細胞バンキング を用いる幹細胞 治療の流れ



幹細胞を冷凍することによりCOVID19に感染した場合、迅速な幹細胞治療が可能

自家細胞治療の優位点

	他家細胞治療	自家細胞治療
概要	細胞提供者（ドナー）の組織を採取し患者に投与 例）さい帯血幹細胞、IPS細胞	患者本人の組織を採取し患者本人に投与 例）間葉系幹細胞
安全性	△ 拒絶反応のリスク	○ リスクが少ない

他家細胞治療の事例

テラ株式会社：テラ株式会社とセネジェニックスは、メキシコ政府のコロナ感染症専門病院を含む3施設で、新型コロナウイルスに感染した中程度から重症の肺炎患者に臍帯由来間葉系幹細胞を用いて治療を行っている。

AI技術の導入により培養規模の拡大が可能に

規模拡大に伴って発生する人的技術の補助及び管理システムの構築等をANAPラボ様のAI技術によって最適化を図る。

このことにより、現在年間1400検体の取り扱いを行う弊社施設から、年間12000検体の取り扱いが可能となる、大規模な細胞培養加工施設の建設を行い年内の開設を目指す。



本研究・開発の概要



治療の実現 &
細胞バンキング



AI技術による最適化

①ARDSの幹細胞治療

新型コロナウイルス（COVID-19）による
ARDS（急性呼吸窮迫症候群）の幹細胞治療の実現へ

②大規模細胞バンキング

規模拡大に伴って発生する人的技術の補助及び管理システムの構築等を
ANAPラボ様のAI技術によって最適化を図る。

新設細胞加工施設「東日本再生医療センター(仮)」

- 建設予定地：千葉県木更津市
7月下旬着工 10月開設予定

総平米数：約2,000㎡

建坪数：約1,200㎡

培養検体数：12,000検体/年

保存検体数(細胞バンキング)：約10万検体

