地域包括ケアシステムにおける自治体と企業の連携促進セミナー　2021年3月5日

地域包括ケアシステムの推進に向けて
～共創から共生への展望～

名古屋大学医学部附属病院　先端医療開発部　先端医療・臨床研究支援センター　システム情報室長・病院助教
東京藝術大学COI拠点　インクルーシブ・アーツ研究グループ　グループリーダー

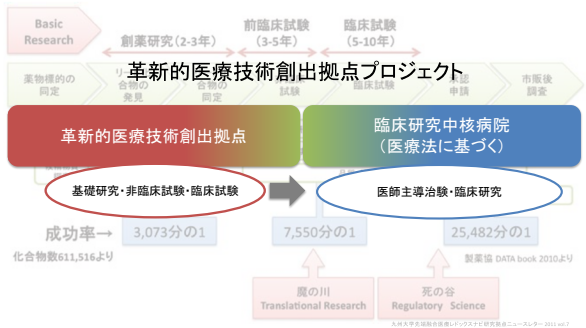
杉下　明隆

日本の先端・先進医療を取り巻く環境

今の医療	ちょっと先の医療	もっと先の医療
現代医療	“先進”医療	“先端”医療
今	数年先に実現を目指す医療	十数年～数十年先に実現を目指す医療

新しい医薬品開発
新しい医療機器開発
＋
新しいテクノロジーの登場
IoT, BigData, AI（人工知能）

基礎研究から市販後を通した
医薬品・医療機器開発のプロセス



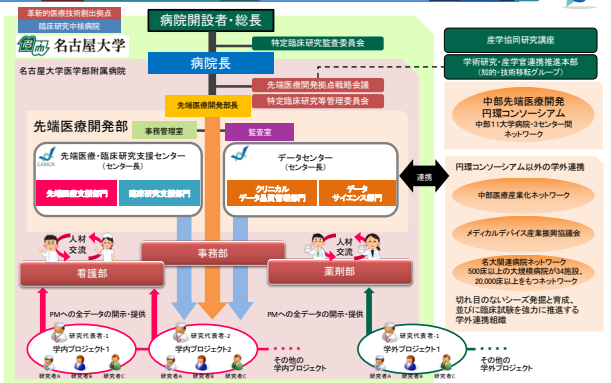
全国の拠点

革新的医療技術創出拠点と臨床研究中核病院のW拠点を持っているのは

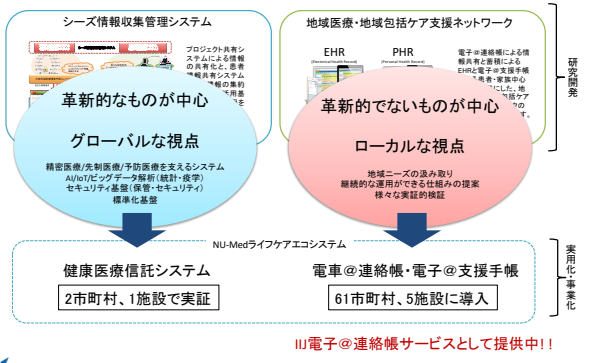
12拠点

日本医療研究開発機構ホームページより
https://www.amed.go.jp/program/list/16/01/001_venture.html

名古屋大学医学部附属病院の先端医療開発体制



名古屋大学医学部附属病院　先端医療開発部　先端医療・臨床研究支援センター
システム情報室の紹介



IIJ電子＠連絡帳サービスとして提供中！！

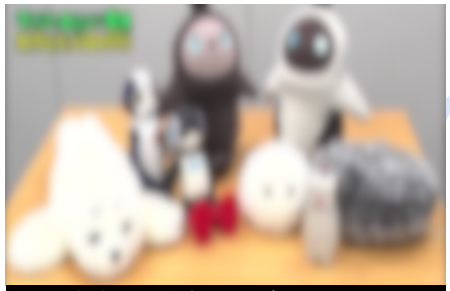
医療系ベンチャー支援窓口

相談事例：ロボティック・ペットの医療機器化

国内外で注目されるロボティック・ペット

マツコの知らない世界

2020/9/15（制作著作　TBS）

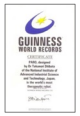


いわゆるAIを搭載したロボティック・ペット

アザラシ型ロボット「パロ」

1993年～　国立研究開発法人産業技術総合研究所にて開発
（開発者：柴田崇徳博士）
2002年　ギネスブックから世界一の癒しロボットとして認定
2005年～　第8世代　国内販売（愛知万博にて展示）
2008年～　デンマークで導入
2013年～　第9世代販売

パロのホームページ：http://paro.jp/
株式会社知能システム：http://intelligent-system.jp
産業技術総合研究：http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2004/pr20040917_2/pr20040917_2.html



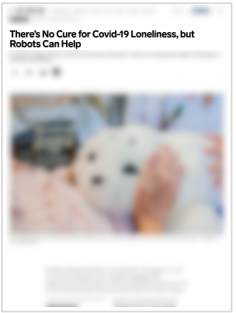
重量：約2.55kg（第9世代）
身長：57cm
動作時間：3～4時間
安全性：制菌加工

特徴：
ペット用とセラピー用の2種類がある。
パロにとって好ましくない刺激（叩くなど）があっても、パロはそれを受け入れる。
あまり眠らない。

- アメリカ合衆国、ヨーロッパでは医療機器として登録されている。
- 認知症、パーキンソン病、PTSD、がん、脳損傷等の患者で、うつ、不安、痛み等の症状ある患者のバイオフィードバック・セラピーとして処方される。（公的保険などで保険償還）
- デンマークは、80%以上の地方自治体がパロを高齢者施設などに公的導入。
- 日本では、パロの購入時に厚生労働省や地方自治体の補助金を利用できる。

コロナ禍で活躍？

Covid-19の孤独の治療法はありませんが、ロボットは助けになります。



米国：WIRED　（2020/6/22）
https://www.wired.com/story/covid-19-robot-companions/

隔離時間において、ロボペットは快適さを提供できますか？

米国：New York Time　（2020/9/26）
https://www.nytimes.com/2020/09/26/health/coronavirus-elderly-isolation-robot-pets.html

見えてきた課題と問題点

※1：https://www.design365life.jp/0000134412/

見えてきた課題と問題点

※1：https://www.design365life.jp/0000134412/

パロ専用バック試作品の評価風景

企画制作：NU-Medライフケアシステムズ株式会社

パロ・トレーナー養成講座

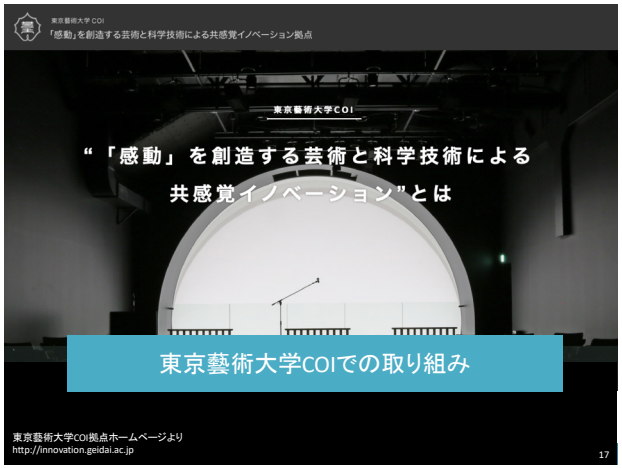
- 【開発したカリキュラム】
- 1日コース（中級）・・・
  - i. パロ活用における背景要因
  - ii. パロの基礎知識
  - iii. パロのロボットとしての機能とセラピー効果
  - iv. 演習
  - v. パロトレーナーの役割・課題レポートの説明

第1回：2019/11/8　第2回：2020/10/17

実習の様子

なごのキャンパス NAGONO CAMPUS

企画制作：NU-Medライフケアシステムズ株式会社



東京藝術大学COI拠点ホームページより
http://innovation.geidai.ac.jp

東京藝術大学COI拠点ホームページより
http://innovation.geidai.ac.jp

革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）

Center of Innovation
Science and Technology based Radical Innovation and Entrepreneurship Program

COI STREAM

今の夢。10年後の常識。
新しい未来を作りたい。

文部科学省では、潜在している将来社会のニーズから導き出されるあるべき社会の姿、暮らしの在り方として3つのビジョンを設定し、このビジョンを基に10年後を見通した革新的な研究開発課題を特定した上で、既存分野・組織の壁を取り払い、企業だけでは実現できない革新的なイノベーションを産学連携で実現するため、平成25年度から「革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）」を開始しました。
現在、全国18の拠点で一つ屋根の下、大学や企業の関係者が一体となって研究開発が強力に推進しています。

文部科学省ホームページより https://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/coi/

実現の鍵となる研究開発テーマ

1. 文化共有研究
宮脇 正明（東京藝術大学 名誉教授・特任教授）
深井 隆（東京藝術大学名誉教授・特任教授）
平 田一郎（東京藝術大学 特任准教授）
NHKプロモーション、竹尾、朝日新聞社、小川香料
芸術、歴史、科学分野の成果を統合した文化のDNAまで再現するクローン文化財や移動型美術館等の共感覚コンテンツを創造し、文化を唯一無二の資源として活用した文化外交・文化共有推進による尊敬される国づくり、観光産業発展による持続的な成長、感性教育振興によるAI時代に向けた人材育成に取り組んでいきます。

2. 共感覚メディア研究
梅山 孝司（東京藝術大学 大学院映像研究科 教授）
越田 乃梨子（東京藝術大学 特任講師）
情報通信研究機構、ヤマハ、NHKエンジニアリングシステム
AIを応用したライブアニメーションコンサートやARを用いた共感覚アプリなど、先端技術を駆使して視覚、聴覚、触覚などを刺激するメディアの構築を目指します。

3. 文化外交／アートビジネス
伊東 順二（東京藝術大学 特任教授）
千住 明（東京藝術大学 特任教授）
JVCケンウッド、Makers、朝日新聞社
国際的に協調して研究開発を実践する体制づくりと、国際関係の構築および地方創生に資する文化外交アイテムの社会実装を行います。

4. ロボット・パフォーミングアーツ研究
平田 オリザ（東京藝術大学 特任教授）
力石 武信（東京藝術大学 特任講師）
大阪大学、ペネッセホールディングス、ソフトバンクロボティクス
最先端の「ロボット・パフォーミングアーツ」作品の制作と上演を行い、教育的コンテンツを開発するとともに、演劇的手法によって町全体を演出する新たなロボット観光拠点の開発を目指します。

5. インクルーシブアーツ研究
新井 麗子（東京藝術大学 特任教授）
杉下 明隆（名古屋大学医学部附属病院 助教）
ペネッセホールディングス、ヤマハ、JVCケンウッド、小川香料
感動と脳機能の関連性を探索しながら、芸術に触れる感動を障がい者から学ぶことにより、すべての人達に夢をもたらす共生社会の実現を目指します。

クローン文化財制作

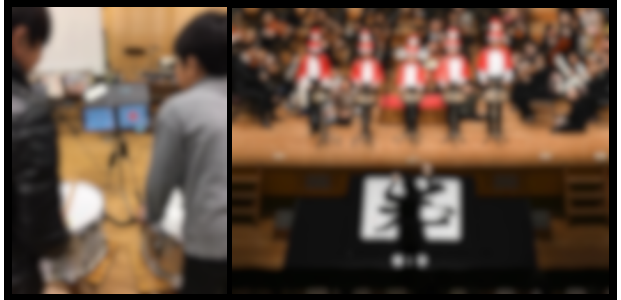
アンドロイド演劇「さようなら」

©Ayana Shindo

インクルーシブアーツ研究

取り組み①：聴覚障がい

音量視覚アプリの開発（打楽器の音量をiPadに表示するシステム）



聴覚障がいのある児童とオーケストラの共演

インクルーシブアーツ研究

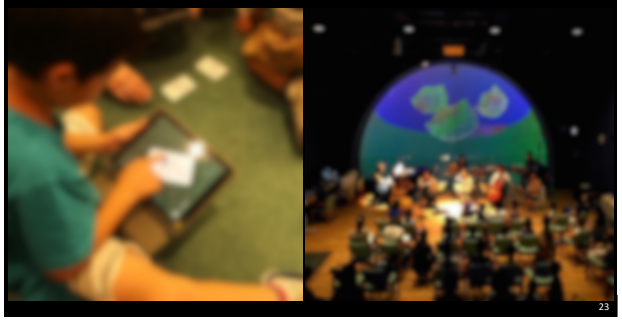
取り組み②：視覚障がい

「ミュージック・イン・ザ・ダーク」 視覚障がいのある演奏家と
晴眼の演奏家によるオーケストラが、照明を消した暗闇の会場で演奏するコンサート。

インクルーシブアーツ研究

取り組み③：発達障がい

親子で参加できるインタラクティブ・ワークショップ「音と光の動物園」



インクルーシブアーツ研究

取り組み④：ワークショップ開発

聴覚障がいのある児童のためのワークショップ「からだできくオペラ」
身体中の感覚をつかってオペラを体験し、言語やコミュニケーション力を学ぶ。

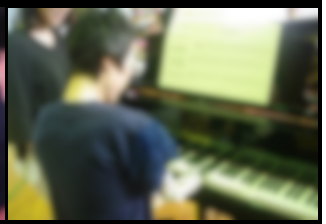
第1回 オペラの音楽

インクルーシブアーツ研究

取り組み⑤：肢体不自由

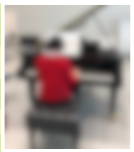
指1本で弾けるピアノ「だれでもピアノ」開発

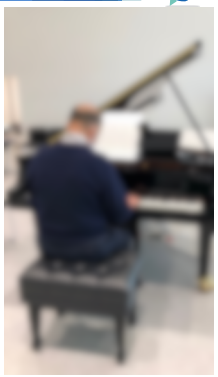
「五感で楽しむ音楽会」 2018



「超・福祉展」 2017

「だれでもピアノ」のシニアレッスン





一方で

名古屋大学医学部附属病院
先端医療開発部
先端医療・臨床研究支援センター

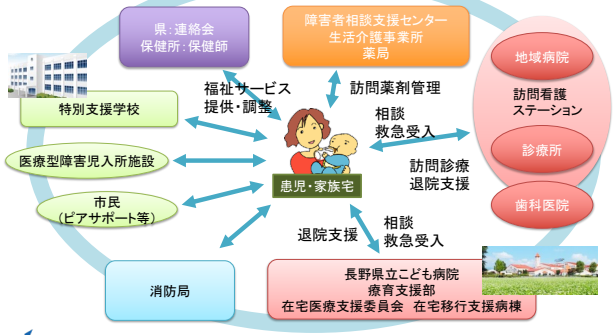
Department of Advanced Medicine
CAMCR & DCC

EHR (Electorical Health Record) 電子カルテ連絡帳
PHR (Personal Health Record) 電子お支援手帳

電子＠連絡帳等を用いた
地域医療連携・地域包括ケア
ネットワーク基盤がある。

長野県での取り組み

小児在宅医療連携



東京藝大COI連携プロジェクトの実践

アプローチ

これまでの対象　　これからの対象

支援が必要な子（障がい児）　×　支援者（医療・福祉・教育等の専門職など）　×　地域（生活の場としての地域（地域住民））

【手段】　　【最終的な目標】

①拠点としての運営体制
②対象者へのアプローチ
③参加型イベントの実施

行動変容（参加者→推奨者）
推奨者の獲得
自己実現（推奨者のステップアップ）

COIの取組を主体的、継続的にアクション起し続ける環境の創出
地域定着

地域定着プロジェクト

社会実装

地域定着

単に「企業に渡す」「商品を売る」をゴールにするのではなく、
障がい児（身体障がい、知的障がい、発達障がい、見えない障がい）を対象に
東京藝術大学COI連携プロジェクトを展開し、地域住民（いわゆるユーザー）を本プロジェクトの
推奨者に行動変容させ、自己実現を享受し、自身が主体的、継続的にアクション起こす社会の
実現をゴールにする。

ツールの利用（イベント時・通常時）
推奨者向けの教育プログラム
出張ワークショップ運営
マネタイズ・ポイント
最終的な想定イメージ

地域定着プロジェクト全体イメージ

イベントのコンセプト

in 松本　（2018年度）　　in 千曲　（2019年度）

各イベント
＝
コンテンツ集積型

『みんなで創ろう夢パーク』のコンセプト

Philosophy

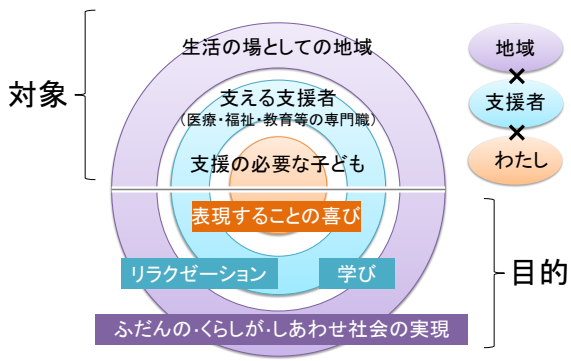
『わたし』…支援の必要がある子どもと、
『支援者』…支える支援者（医療・福祉・教育等の専門職など）、
『地　域』…生活の場としての地域に対し、

感性への直接的な刺激を行える美術・音楽と
科学技術を融合させた新たな体感・感性を呼び起すイノベーションツールの提供や活用を通して

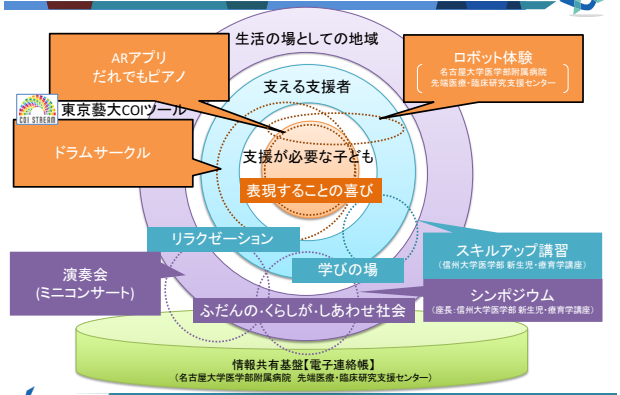
たんなる音楽会や美術展といった芸術イベントに終わらせない
継続的な社会定着プロジェクトを創出し

ふ・く・し（ふだんの・くらしが・しあわせ）社会を実現するための
アクションを起こす。

『みんなで創ろう夢パーク』の対象と目的

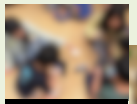


第１回のアクションプラン

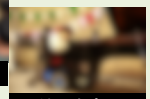


イベントの構成内容

東京藝大COIツール

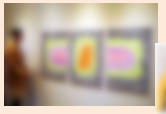


ARアプリ



だれでもピアノ

地元コンテンツ



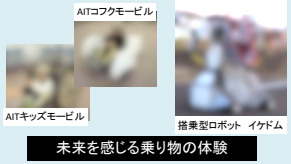
カミジョウミカさんと話そう・ギャラリー

東京藝大COI拠点サテライト

名古屋大学医学部附属病院
先端医療開発部　先端医療・臨床研究支援センター

セラピーロボット　パロ

癒しを感じるロボットの体験



未来を感じる乗り物の体験

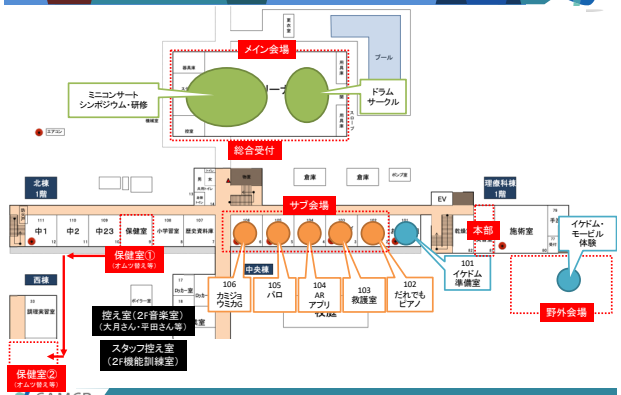
『みんなで創ろう夢パーク』の対象

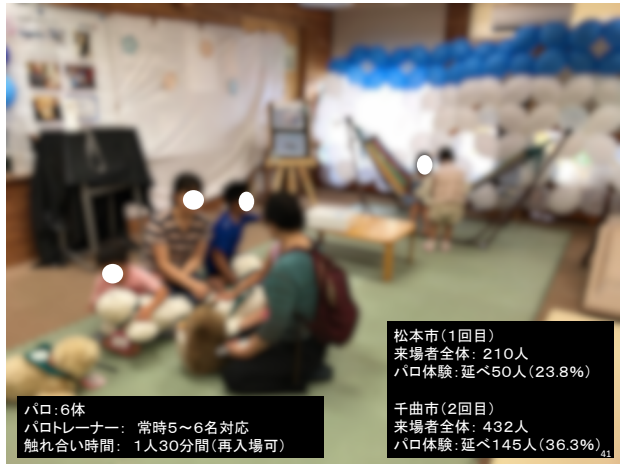
わたし × 支援者（医療・福祉・教育等の専門職など） × 地域

身体・知的障がい児	見えない障がい児（事情のある子）	健常児
障がい児の親（家族）		健常児の親（家族）
障がい児関連の専門職	高齢者関連の専門職	あまり関わらない職種
地域ボランティア	自治会等のコミュニティ	接点のない地域住民

第1回（松本市）の対象　第2回（千曲市）の対象

松本盲学校会場　平面図

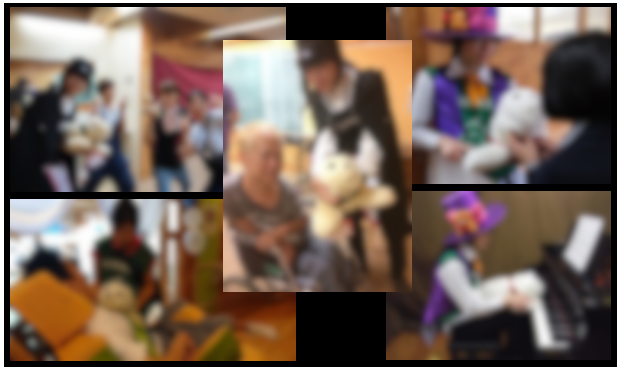




パロ：6体
パロトレーナー：　常時5～6名対応
触れ合い時間：　1人30分間（再入場可）

松本市（1回目）
来場者全体：210人
パロ体験：延べ50人（23.8%）

千曲市（2回目）
来場者全体：432人
パロ体験：延べ145人（36.3%）



その他に、パロブースでじっくりとパロと触れ合う余裕のない人のために、トレーナー等が他のブースやコンサート、シンポジウム会場に赴き、パロを体験する機会を設けた。

←
企業と地元民とのふれあい
STARBUCKS千曲店によるコーヒーの淹れ方レッスン＆子供達による販売

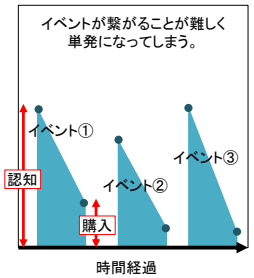
↓千曲市でのイベントで50個販売

→
「パロ」をモチーフにした上用饅頭
（愛知県の亀吉廣）

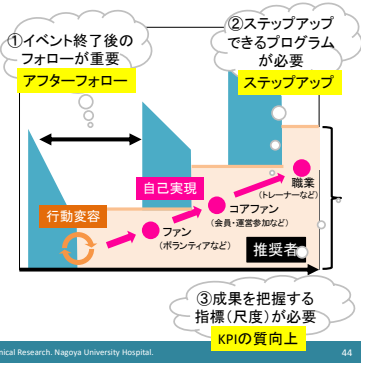
児童心理治療施設長野県松本あさひ学園の子ども達が「パロすけ饅頭」と命名

地域定着プロジェクトの展開戦略

従来のイベント



狙うべき方向性



参考文献：佐藤尚之：ファンベース　ちくま新書　2018年

まとめ：共生社会にむけて

- 地域包括ケアシステムは最高のツール。
- 共通の価値観を作る。KPIを定め、バックキャストで実施。
- 自治体（コーディネート）x 企業（リソース・経営ノウハウ）x アカデミア（価値や意味付）の連携が必要。
- 共創はコラボレーション。大小は問わず、同じ目的に向かう方向性を作れるかが鍵。
- 高齢者支援にとどめずに、地域課題を解決する仕組みとして活用することが重要。
- 障壁は、他分野（特にアーツ）を絡ませると、結構うまくいく。

ご静聴ありがとうございました。

©Center for Advanced Medicine and Clinical Research. Nagoya University Hospital.