



1



2

便失禁を予防したいニーズについて

脊髄損傷者の74.6%は便失禁を経験！！

多機能トイレで待たされた経験 (n=105)

経験内容	割合
① 待たされたことがよくある	52.4%
② たまにある	41.9%
③ あまりない	1.9%
④ 全くない	1.0%
⑤ 未回答	2.9%

待たされた経験を持つ人が **94.3%**

出典：国土交通省の平成23年のデータ

脊髄損傷の方の排泄の悩み

- ・ 便が下りてきて、急に排便反射がおきてしまう
- ・ 便が知らずに溜まって、もれ出てしまう
- ・ 排便後の残便に気づかず、後から出てきてしまう

↓

便失禁

脊髄損傷者の **74.6%**は**便失禁**を経験

出典：志戸岡恵子 他：慢性期脊髄損傷者の排便形態と便失禁の有無が自尊感情と自己効力感に与える影響。

3

脊髄損傷の方の便失禁のメカニズム

神経因性の大腸機能障害と便残留知覚を感じる事について

脊髄損傷の方は

便意が分からない
便が下りてきても分からない
便が溜まっていることが分からない

便失禁経験のある脊髄損傷者にとって、便失禁を減らすために、**大腸の中の便の状態を的確に知る方法**

4

対象者数

脊髄損傷者：累計 約15万人以上
年間 約5000人

便失禁経験者 約75%

便失禁経験者：累計 約11万2千人以上
年間 約3750人

5

既存ソリューションについて

トリプル・ダブルユー・ジャパン社のD Free

- ・排尿用 超音波センサー
- ・常時下腹部に貼布
- ・膀胱の膨らみをで検知
- ・スマホにお知らせ
- ・排使用も開発中



常に下腹部に貼っておく必要がある

富士フィルム社のiViz air

- ・ハンディ
- ・スマホに鮮明に画像を描画 非常に優れている
- ・画像はエコー画像 素人の個人使用には不向き



専門家の知識が必要

6

便失禁を減らすための機器！

・自分でできる

小型・軽量
外出先で使える

・経験・カンに頼らない

便の位置・性状がわかる

・非侵襲 衛生的

7

大腸の可視化



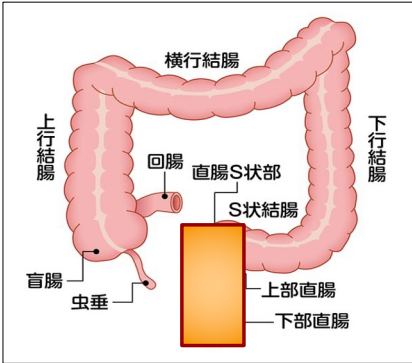
8

ソリューションの大きさイメージ

直腸の平均的な大きさ

長さ：15-18cm
幅：5-8cm

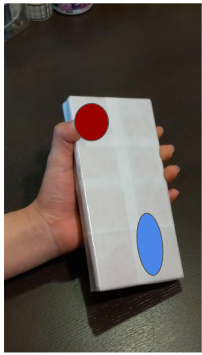
(参考) iPhone 14 Pro Max
長さ：16.7cm
幅：7.76cm



9

プロトタイプ

長さ：18cm
幅：9cm



身長162cm 女性

(測定方法)
・超音波測定

(測定結果)
・便の位置と性状

(使用方法)
・下腹部中央
・肌に直接あてて保持
・測定結果が表示


10

・**トイレの中で**

便を排出後に**残便を確認**する

⇒残便あり：肛門刺激・マッサージ・圧迫など

⇒残便なし：排便終了と判断




・**お部屋で**

便の貯留場所を確認し、**排便方法を管理**する

(例) 直腸まで便が下りてる：肛門刺激・洗腸

直腸にはないがS状結腸に溜まってる：整腸剤・マッサージ

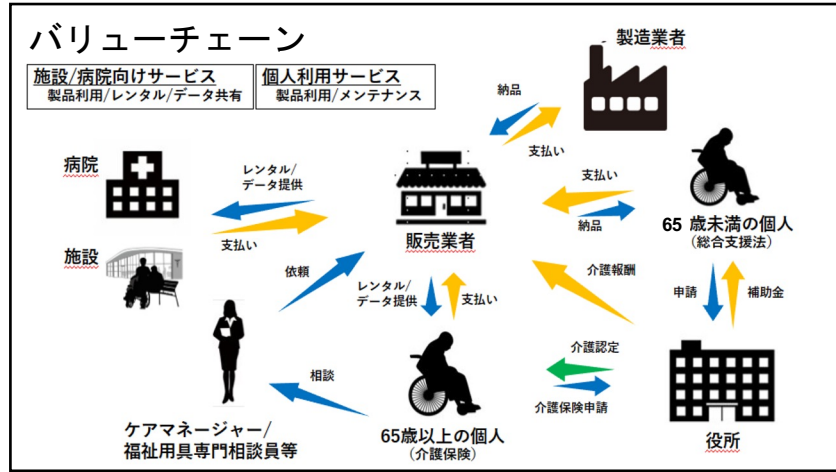


11

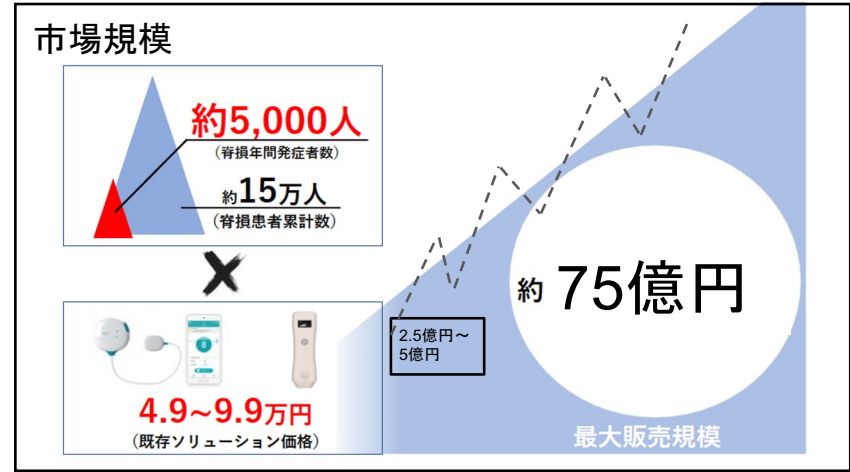
このような機器があったりすると
本当に生活の質があがります。
実現できれば・・・



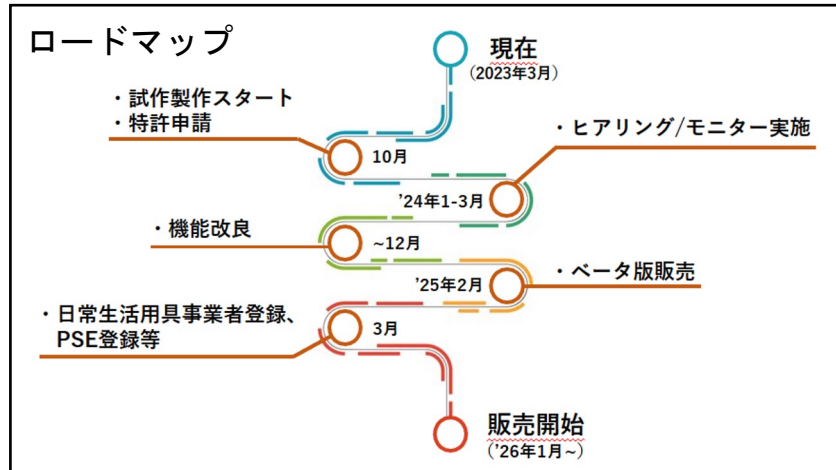
12



13



14



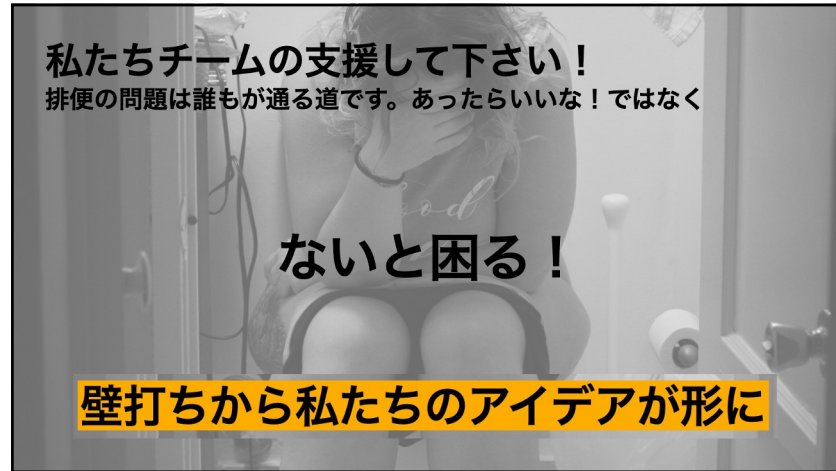
15

チームメンバー

リハビリ×エンジニア

- 作業療法士**
リハビリテーション科学修士
足・クラフトジーン、培養肉
宇佐美希未佳
- 理学療法士**
リハビリテーション科学修士
矢島 大輔
- 理学療法士** **機械工学修士**
急性期総合病院 脳血管チーム
林 謙司
- シート設計エンジニア**
自転車 (愛車 ビアンキ)
橋本 聡

16



17