

第26回健康医療ネットワーク・セミナー

手足に障害のある子どもたちの
成長を支える

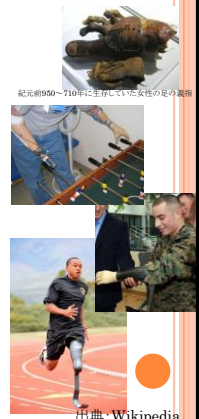
～子どもから高齢者まで真の共生社会へ、技術後進国日本からの脱却～



東京大学医学部附属病院
リハビリテーション科 助教
藤原清香

義肢の歴史

- 紀元前から、四肢を失った人のために作られていた。
- 中世ではヨーロッパで戦争で手足を失う事が多く、義手や義足を使用した騎士はかなりいたと言われる
- 19世紀以降は地雷などの普及で手足を失う傷痍軍人が急増した。
- 現在は外装は本物の肉体に近い仕上がりにする技術の進歩や、高負荷活動を目的とした部品ができ、スポーツ用義肢、筋電義手、コンピュータ制御膝継手など、高機能、高性能の義肢パーツが登場



出典: Wikipedia

○世界に誇る日本の最先端技術

ASIMO



オトナロイド


<http://hds.hiroshima-u.ac.jp/otnaroid/>

Pepper


http://r.sai.intepw.co.jp/pepper/2015/06/06/06_05_2015/

HAL



ASIMO -
Advanced Step in Innovative Mobility
最先端 ロボット システム 最先端
ASIMOは、ロボット工学の最先端技術を用いて開発された、人間と同等の大きさを持つ、最先端のロボットです。ASIMOは、人間の歩行を模倣し、人間と同等の動きをする事ができます。ASIMOは、人間の歩行を模倣し、人間と同等の動きをする事ができます。ASIMOは、人間の歩行を模倣し、人間と同等の動きをする事ができます。



早稲田大学
お手伝いロボット
「TWENDY-ONE」



日本の現実

○義手後進国

国産の市販されている筋電義手は存在しない
Ottobock社(筋電義手で世界最大シェアのドイツのメーカー)
の筋電義手すら普及していない

本日の内容

- 後進国日本！の現実
- 義手ってどんなもの？
- 日本の筋電義手開発の歴史
- 子ども達の義手・義足の現状
- ちょっと休憩・・・跳び箱とべたよ！（漫画紹介）
- 日本の義手診療の現状
- 子どもたちの成長と発達に関わる義肢
- 障害者権利条約の批准
- 東京オリンピックパラリンピック2020に向けて

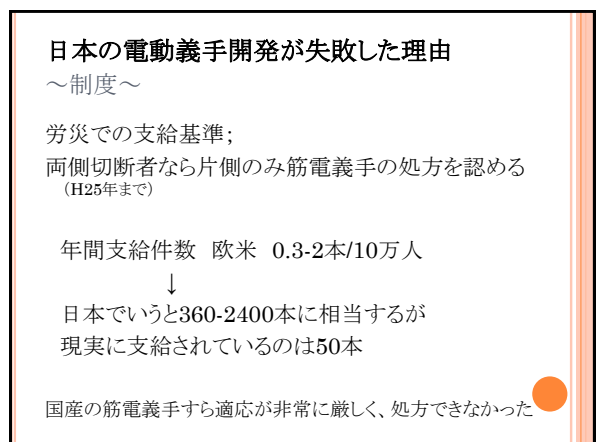
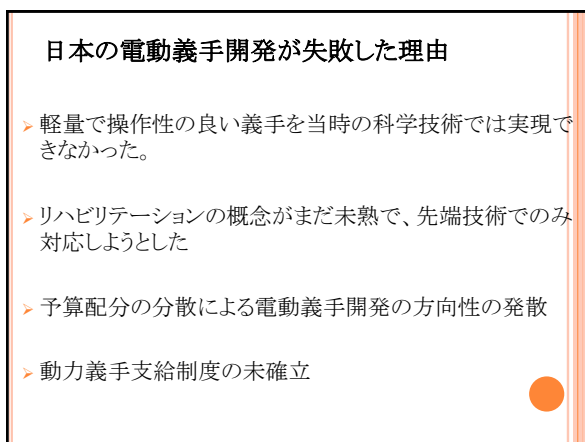
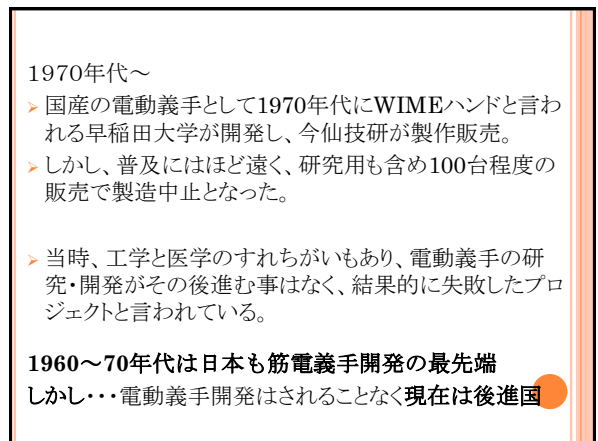
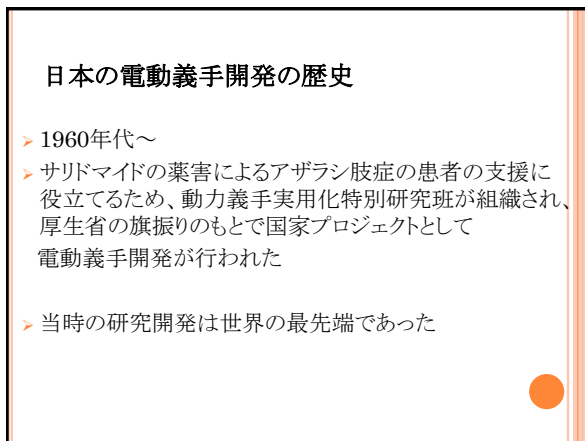
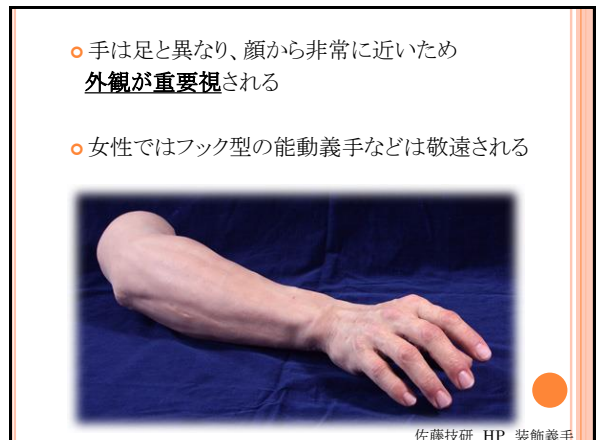
義手と義足

- 義足は片側切断でも**歩行に支障が生じる**ため、両下肢がそろっている必要がある。したがって、医師により義足は処方され義肢装具士が製作する。
- 一方、義手は片側切断でも**対側が健康肢**であれば、その手で9割以上の作業が可能。



少しの不自由はあるが、片手がなくても
残った手で生活が可能なら

義手は本当に必要？



先天性上肢切断児

10000人に1人の発生率 →日本に約12,000人

片側上肢切断だと、ADLの9割は自立し
義手なしでも大きな問題を生じない

良いツールが日本になかった



「義手なんてなくても大丈夫」



欧米の小児の義手事情

小児期から義手・電動義手を
積極的に使用することで
義手を活用した両手動作が可能



乳幼児期から義手を使用してきた子ども達
(カナダ編)

- 生後6ヶ月～1歳くらいで義手の装着を開始
- 1歳～3歳 筋電義手も適応できれば使用開始
- 学齢期 様々なスポーツ活動や余暇活動を行うのに必要な義手も適宜作成し、何事にもチャレンジ!
- 成人後 義手を使用しての生活に適応しているので、状況に適した義手を使い分けながら、社会人として生活。学校の教師や社会福祉士、作業療法士などなど



日本の小児の義手事情

片側切断である場合は日常生活の90%は支障なく生活できる
→ 義手は必要ないと解釈され、処方されなかった。



義手を使用することなく成人した場合
義手が無い方が生活しやすい

機会喪失



義手の必要性を認識することもなかった



日本の小児の義手事情



○ 支給制度の問題:

上肢切断者は**就労のため**に義手を要する

→ 電動義手を含めた義手の支給が認められる。
2013年までは労災では両上肢切断者のみ、
片側の電動義手の支給が労災で認められていた

- 「就労していない」上肢切断児は**義手の必要性に乏しい**
- **高価な筋電義手は**いわずもがな



ありのままで・・・ 成長した子ども達

- 義手は体に装着する別の物体
- 重い・蒸れる・暑い・邪魔! なもの以外の何物でもない
- 成長してから能動義手や筋電義手を使ってみても、
長年義手なしで成長し、生活が成立しているのに、
義手があるとむしろ義手なしでできなくなってしまう
- 義手がない方が、生活しやすい
- 現実には装飾義手を外出するときなどに使用するだけ



子どもの発達段階ごとの特徴と重視すべき課題

(文部科学省HP)

乳幼児期；乳児期 愛着形成、生活習慣の形成、子ども同士の体験活動の充実

幼児期 認識力や社会性の基盤を育成。
子ども同士で遊ぶことなどを通じ、共同的な学びを通じて
自己の発揮と他者受容を経験していく。

学童期；小学校低学年：
学校という場での集団生活で精神・身体活動が活発になる

小学校高学年：
自己肯定感の育成、抽象的な思考への適応や他者の視点に対する理解

青年前期(中学校)：
自己を見つめ、課題と正面から向き合い、自己のあり方を思考。
社会の一員として他者と協力し、自立した生活を営む力の育成

青年中期(高等学校)：
自らの個性・適性を伸ばしつつ、主体的な選択と進路の決定



自己と他者の違いや存在に気づき、
様々な体験を通じて十分な自己の発揮と、
他者の受容による自己肯定感の獲得を
乳幼児期から重視していくべきである

By 文部科学省



学齢期の手の無い子ども達にとって できない事は何か



両手動作：

食事(器が持てない)
工作(紙とはさみ・のり)
着替え(ボタン・ひも結び)
楽器(ピアノカ、木琴、カステネット、トライアングル、タンバリン)

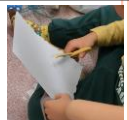
粗大運動：

跳び箱、鉄棒、縄跳び、マット運動・組体操
(手で体重を支える動き、両手でする運動)



一部はきわめて単純な道具で 解決できる可能性

- 本来の手には及ばないが、可能になる動作・活動はある！
- 日本の最先端の科学技術も必要のない、シンプルなツールで
実現可能な内容も非常に多い！



日本製のおもしろ消しゴムの
ケーキとか鯨の方が、よっぽ
どよくできているような手・・・



小児用作業義手支給の壁

- 日常生活に必要な福祉用具を支給するという制度
- 福祉用具の支給は各自治体の
年度予算によって、決定される
- 日本のお役所体質のため、前例
がないと支給が難しい・・・
(日本は特に小児に義手は支給されてこなかった
ためさらにハードルが高い)

～制度の問題～

義肢は福祉用具として支給される

- 福祉用具の定義

“心身の機能が低下し日常生活を営むのに支障のある老人又は心身障害者の日常生活上の便宜を図るための用具及びこれらの者の機能訓練のための用具並びに補装具をいう”



趣味や習い事などで必要となる用具は
適応ではない



2014年1月20日

障害者の権利に関する条約

- あらゆる障害者(身体障害、知的障害及び精神障害等)の、尊厳と権利を保障するための人権条約
- **障害は個人ではなく社会にある**といった視点
- 障害のある子どもの発達しつつある能力の尊重、及び障害のある子どもがそのアイデンティティを保持する権利の尊重(第3条)
- 障害のある人に他の人と平等に、レジャーやスポーツも含めて文化的生活に参加する権利があることを認め、とりわけ、「自己の利益のみならず社会を豊かにするために創造的、芸術的、知的な潜在能力を磨き活用する機会を与えられるよう適切な措置をとる」(第30条)

東京オリンピック・パラリンピック2020



- 障害者スポーツでは選手の高齢化が課題
- 選手のリクルートが難しい
- 小学生～高校生までにスポーツ用義足が支給に至るのは難しい → 日常生活に必要ではない
- スポーツをしたくても、指導者や環境、道具(義肢)の問題でなかなか踏み込みにくい：親や周囲の理解、金銭的負担

制度の壁・・・

社会の壁・・・

**小児義手・筋電義手と同様に
スポーツ用義足も問題を抱えている**

日本の義肢の将来・・・

- 日本の医療・介護・福祉費用の膨張は財政を圧迫
これ以上福祉で支給していくのも難しい・・・
- 外国製の義肢パーツが多い
筋電義手は1台150万円余り・跳び箱義手のパーツも5万円
陸上用義足パーツも50万円
→ 国産のよりよい義肢をより安価に開発し、
製造・販売できないのか？
- なにごとにも子供たちがチャレンジできる環境をサポートできる社会にしていくために、いま私たちがができることは何か？



**手足の不自由な子ども達が、
みんなと同じようにのびのびと遊び、
学び、運動をして成長するために**



まとめ

- 科学技術立国日本の威信をかけた最先端の義肢・福祉機器の開発をしていけないのだろうか？
- 障害を抱える小児こそ、その成長過程で自尊心や自己肯定感を損なわないアプローチや支援の必要性
- 超高齢社会 → 疾病・障害を抱える人々の増加
生まれた時から障害を抱えていた子ども達こそ、
超高齢社会の日本における共生社会実現に向けての
先導者たるべき人材になりうる