

## あらためて自己紹介

自称 おもちゃドクター

30余年前から目黒区民センターの  
おもちゃの病院に参画

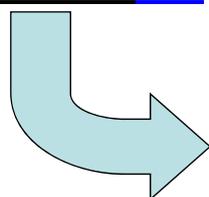
越谷市でも開院し、江東区・流山市・  
春日部市・草加市のおもちゃ病院でも  
活動中

## おもちゃの病院の課題

治癒率の向上が大きな課題

直せない原因は

- ①壊れたギアが入手できない
- ②壊れたICが入手できない



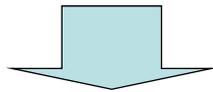
PICで代替品を作る

## おもちゃ修理へのPICの応用

歌って、しゃべるおもちゃ

⇒電子オルゴール、音声再生の機能

⇒市販の専用ICでは自由が利かない



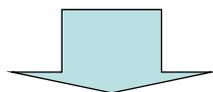
電子オルゴールや音声再生のファーム  
で対応

## おもちゃ修理へのPICの応用

ラジコン、赤外線リモコンのおもちゃ

⇒デコーダICは入手が困難

⇒多種類のICを揃えておくのは無駄



少種類のPICを用意し、プロトコルや機能の差はファームで吸収する

## 事例紹介

ミミクリーペットのボイスチェンジャー

TOYラジコンのデコーダー

歌おう！お歌(絵本)の電子オルゴール

ドライブハンドルの音声再生