

# システム設計 (S-H変換)

(注) □ は問題点に対する主な改善事項を示す

(2)	テーマ S⇨H変換によるニーズからのオリジナリティの創出 ~手押しのみ、マッサージ椅子「モミモミ」の開発~	S50. 11月 - S51.12月
-----	--	-----------------------

**取り上げた理由**  
従来のマッサージ器の動作では本当に利いた感じが得にくくユーザーの不満大である。

**問題点**

- ・もも指圧動作もプロのもも方にはほど近い感じである。
- ・機械にどんな動きをさせたらよいかがよくわからない。
- ・開発者自身プロの指圧の経験がなくどんなもも方をしていいのか知らない。

**成果**

- ・指圧センサーによる二段目モミパターンの商品化により「プロの手押しのみ」を実現した
- ・新しいマッサージ椅子(モミモミ)の発売により売上げが急増した

電圧オシログラフで測定した曲線  
プロのマッサージ曲線  
さらにクッと締め  
ストと引K  
グイッと押し  
モミモミ(手押しのみ)曲線

**総止め**

- ・モミモミの成功事例より商品の特長を生み出すポイントを「S⇨H変換マニュアル」に標準化した。
- ・特に重要なポイントとなる目標性能(S')から性能を達成する要因とその数値化(H')のノウハウを「ソフト定量化チェックリスト」としてまとめた。

< S53. 3月 >

実施内容	S <sub>0</sub> (ニーズ)	S (機能)	S' (目標性能) Key Word プロの手押しのようにももほぐす	H' (特性)	H (技術開発課題)					
					方式	リンク方式	カム方式	積円歯車	同心歯車	
実	首から腰までの背面のコリをなおしたい。 ・今一步のところまで送る感じがする。	◆身体背面をももほぐす。 ・首肩、背中、腰を押圧する。	◆身体背面をももほぐす。 ・首肩、背中、腰を押圧する。	◆プロの指圧師による指導を受ける。 ・専門家より指圧技法の知識を得た。	達成要因の確認と数値化					
	・グイッと押される感じが無い。 ・もっと人間の手のようにつかんでほしい。	◆身体背面を支える。 ・背筋を支える。 ・座位を保つ。	◆身体背面を支える。 ・背筋を支える。 ・座位を保つ。	◆専門家より指圧技法の知識を得た。	計測器の開発 プロの指圧師の指先につけ、指の動き、押す力の計測可能な圧力センサーの開発	モミパターンの再現性	○	○	○	△
施	・もっと人間の手のようにつかんでほしい。	◆身体背面を支える。 ・背筋を支える。 ・座位を保つ。	◆身体背面を支える。 ・背筋を支える。 ・座位を保つ。	◆専門家より指圧技法の知識を得た。	プロの指圧師による実測 電圧オシログラフで測定した曲線 プロのマッサージ曲線	機構のシンプルさ	×	△	○	○
	・もっとさくようにしてほしい。	◆身体背面を支える。 ・背筋を支える。 ・座位を保つ。	◆身体背面を支える。 ・背筋を支える。 ・座位を保つ。	◆専門家より指圧技法の知識を得た。	◆プロの特長(二段目モミパターン) 力と時間の関係が一定のパターンをもち、素人は乱れて一定しない。 ツボ:背椎柱を中心に約巾×mm 指硬さ: E=kg/cm <sup>2</sup> , C=mm <sup>2</sup> /kg 指の中: x×mm	ガク	△	○	○	×
内					◆プロの特長(二段目モミパターン) 力と時間の関係が一定のパターンをもち、素人は乱れて一定しない。 ツボ:背椎柱を中心に約巾×mm 指硬さ: E=kg/cm <sup>2</sup> , C=mm <sup>2</sup> /kg 指の中: x×mm	耐久性	△	×	○	△
					◆プロの特長(二段目モミパターン) 力と時間の関係が一定のパターンをもち、素人は乱れて一定しない。 ツボ:背椎柱を中心に約巾×mm 指硬さ: E=kg/cm <sup>2</sup> , C=mm <sup>2</sup> /kg 指の中: x×mm	大きさ	×	△	○	○
容					◆プロの特長(二段目モミパターン) 力と時間の関係が一定のパターンをもち、素人は乱れて一定しない。 ツボ:背椎柱を中心に約巾×mm 指硬さ: E=kg/cm <sup>2</sup> , C=mm <sup>2</sup> /kg 指の中: x×mm	コスト	×	△	○	○
					◆プロの特長(二段目モミパターン) 力と時間の関係が一定のパターンをもち、素人は乱れて一定しない。 ツボ:背椎柱を中心に約巾×mm 指硬さ: E=kg/cm <sup>2</sup> , C=mm <sup>2</sup> /kg 指の中: x×mm					
実	・ユーザーの代弁者としての声	・ニーズをメーカーサイドの言葉に置き換えた機能表現	・機械のレベルを表わす目標性能	・商品の特長となる目標性能を達成する特性、法則の発見	・特性を達成する具体的方法、手段の考案と定量化					
変換	機能分析	ターゲット設定	特長となる特性をみつける	技術手段の考案						
質問	・ニーズ(ユーザーの声)を達成するための基本法則は何か。そのために必要な機能は何か。 ・主な制約は何か。 ・付加的な効果は何か。(以下省略)	・その機能をどんな部品で達成しようとするのか。 ・その機能を達成する仕組みは何か。 ・その効果の評価メジャーは何か。 ・同機能を果たす商品、専門家、自然現象は調べたか。	・目標性能を達成する基本法則(要因系)は何か。 ・その特性実現は商品にオリジナリティを与えるか。 ・仮説のH'はS'を満足するか、確認したか。 ・必要の要因系はリアルタイムで計測したか。	・特性を達成する技術手段は何か。 ・その手段は最もV=rd/Cが大きいか。 ・その技術は発明・特許があるか。(以下省略)						