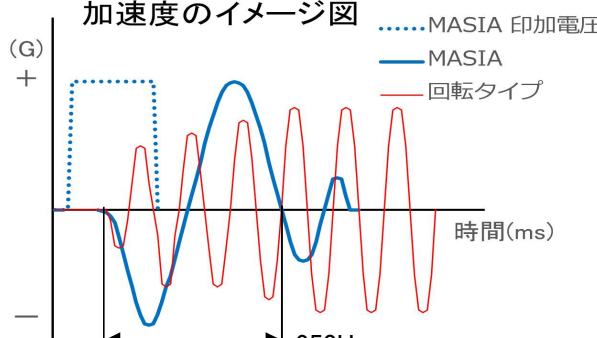
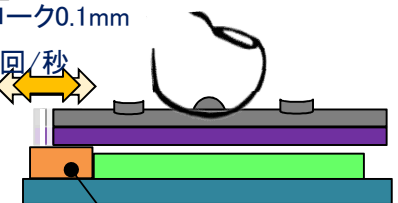


展示No	(宮城県)	提案区分	☐ 樹脂成形	☐ ゴム製品	☒ 電気・電子部品等	☐ 鋳造・鍛造等									
	04		☐ プレス加工	☐ 表面処理・熱処理	☐ 機械加工	☐ システム・ソフトウェア									
☐ その他()															
提案技術・製品名 理想的な触感のアクチュエータ															
企業名	(株)丸和製作所				資本金	1 億円									
所在地	宮城県大崎市三本木音無字岩井8番の1				従業員	30 名									
海外生産拠点					本社所在地	宮城県大崎市三本木音無字岩井8番の1									
主要取引先	アルプスアルパイン(株)、ニデック(株)、ミネベアミツミ(株)、矢崎計器(株)、他、(50音別)														
規格認証取得	ISO-9001、ISO-14001														
提案の狙い	☐ 新工法 ☐ 品質向上 ☐ 性能向上 ☐ 質感向上 ☒ 生産性向上 ☒ コストダウン ☒ 軽量化 ☐ 環境負荷 ☐ その他()														
適用可能な製品/分野	集積されたスイッチを持つ車載部品(ステアリング、センターコンソール周辺)														
セールスポイント	・低価格で制御が容易であって触感アレンジが可能 ・250Hz前後周期の単波形が出力出来る衝撃駆動型の触感アクチュエータ ・スイッチ部品の薄型・製造コスト削減が実現可能														
提案技術・製品名の内容/特長															
従来技術・製品			提案技術・製品												
☐ 自社 ☒ 同業他社 ☐ その他()			[形状記憶合金を用いたアクチュエータ:MASIA] ・皮膚感度をもっとも敏感な250Hz±50Hz辺りの波形 ・直流制御 ・触感アレンジ可能												
[操作パネルの動向] 操作パネルのフラット化が増え、触感を与える事を考えると、触感アクチュエータが欲しくなる。			加速度のイメージ図 												
			250Hz = 理想的な操作触感波形												
[代表的な触感アクチュエータの特徴] <table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>利 点</th> <th>欠 点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>回転 (ERM, etc)</td> <td>低価格 制御容易</td> <td>波形の 演出が難しい</td> </tr> <tr> <td>リニア (Piezo, LRA, etc)</td> <td>触感アレンジ 可能</td> <td>高額 制御が複雑</td> </tr> </tbody> </table>			タイプ	利 点	欠 点	回転 (ERM, etc)	低価格 制御容易	波形の 演出が難しい	リニア (Piezo, LRA, etc)	触感アレンジ 可能	高額 制御が複雑	[使用例] ・ストローク0.1mm ・Max8回/秒 			
タイプ	利 点	欠 点													
回転 (ERM, etc)	低価格 制御容易	波形の 演出が難しい													
リニア (Piezo, LRA, etc)	触感アレンジ 可能	高額 制御が複雑													
利点を網羅した 触感作用型の アクチュエータを選定したい			一個のアクチュエータ振動を制御し、 機能毎に物理ボタン固有の操作感を設定 (アクチュエータサイズ: 27.9×2.75×2.5(mm)) * 当社計算では、操作ボタンが5個付いているステアリング スイッチの場合、コスト、生産性等がおよそ半減。												
開発進度(10月現在)	☐ アイデア段階 ☐ 試作/実験段階 ☒ 開発完了段階 ☐ 製品化完了段階														
従来との比較 優位性数値割合	品質向上	性能向上	質感向上	生産性向上	コストダウン	軽量化									
				+50%	△50%	△30%									
連絡担当者	【所属・役職】製造部 MASIA事業課 一般				【氏名】 古内 祐二										
URL	http://www.maruwa-ss.co.jp/				Email	y-furuuchi@maruwa-ss.co.jp									
TEL	0229-52-2055				FAX	0229-52-3981									