



平成22年度 卒業論文・修士論文 題目

卒論、修論の発表会も終わり、後は卒業式を残すのみとなりました。大学の研究教育の実状を広く理解して戴くのに一番間違いのない方法が、卒業論文ならびに修士論文の題目を載せさせて頂くことかと思えます。少し長くなりますが、以下の表をお楽しみ下さい：

学部卒業論文題目

連番	特別研究題目	指導教員
1	超音波振動によるDNAオリガミのセルフアセンブル収率向上	田畑
2	生体内での潤滑状態を模擬した摩擦試験による膝関節軟骨異方性の検討	富田
3	微小管による分子輸送システムの構築	小寺
4	原子構造体の磁気不安定性クライテリアの開発とその適用	北村
5	ランダムに音圧加振された弾性板をもつ直方体の音場解析	松久
6	関節軟骨評価のための超音波プローブ操作支援可聴化インタフェース	榎木
7	細胞膜分子のブラウン運動とその異常性：1分子イメージングによる解析	楠見
8	力学刺激に対する単離骨細胞の一酸化窒素産生部位とカベオラの観察	安達
9	非鉛圧電薄膜を用いた振動発電デバイスの評価	小寺
10	分子動力学計算のGPUによる並列化コードの開発	牧野
11	離散転位動力学法を用いた水素ガス環境における転位？き裂相互作用の解析	宮崎
12	高機能マイクロ流体デバイスの実現に向けた厚膜レジストの機械的特性評価	田畑
13	円筒型ラインスキャナによる三次元形状復元システムの構築	井手
14	5軸制御工作機械の旋回軸が反転する際の動的誤差の評価	松原
16	デジタル画像相関法によるひずみ計測を用いた三次元積層チップの非線形有限要素法解析	宮崎
17	高速混合を用いた単分子架橋銀ナノ粒子二量体の高収率生成による高感度ラマン分析	田畑
18	電車運転操作の特徴抽出に基づく運転台コントローラの評価	榎木
19	フォノン輸送における界面効果 —ボルツマン方程式の数値解析—	牧野
20	鉄モノレイヤー中のナノ磁壁構造とひずみの影響に関する第一原理解析	北村
21	動力伝達変速機構用歯車の幾何特性解析	小森(雅)
22	電気泳動速度の違いを利用したナノ粒子形状別分離マイクロ流体デバイス	田畑
23	C/C多孔質構造体の面内破壊の微視的検討	北條
24	風波乱流場の発達過程における液側乱流構造およびスカラー輸送機構の解明	小森(悟)
25	メタダイナミクス法を用いた単結晶材料のすべり変形の解析	宮崎
26	電子線照射 <i>dl</i> -Tocopherol混合超高分子量ポリエチレン内におけるラジカルの同定	富田
27	大変位による非線形応答を考慮した静電櫛歯型MEMSデバイスの電気等価回路の構築	田畑
28	拡散反射方式レーザ変位センサを用いた形状計測に関する研究	松原
29	スパッタリング法により作製したPZT薄膜のDCバイアスの影響評価に関する研究	小寺
30	FDTD法による熱ふく射放射波の伝搬の計算	牧野
31	無人ヘリコプタによるレーザープロファイラーの開発	榎木
32	ハニカムを利用したメタノール部分酸化改質器内での反応機構および改質特性	中部
33	赤外線画像撮像系の製作及びその評価	井手
34	一様磁場の作用する静止流体中における赤血球挙動	中部

35	強誘電体PbTiO ₃ ナノチューブの第一原理マルチフィジックス解析	北村
36	安定度を指標とする運転者による車両操縦動作のモデリング	西原
37	高速輪郭運動精度向上のための工作機械の動特性解析	松原
38	高風速域における風波気液界面を通しての物質移動に及ぼす吹送距離の影響	小森(悟)
39	レーザステップ対角線測定を用いた工作機械送り系の姿勢誤差の推定	松原
40	アクチンフィラメントの分子構造ゆらぎに現れる極性	安達
41	成層流体中を鉛直移動する球によるジェットの生成	花崎
42	櫛型電極付設マイクロ流路内流れにおける誘電泳動力を利用した球形粒子の誘導	中部
43	複数ロボットによる協調組立システムのためのレイアウト多目的最適化	西脇
44	動力伝達用変速機構の変速特性に関する実験的研究	小森(雅)
45	Parallel Replica法を用いた金ナノワイヤーの引張変形解析	宮崎
46	衝突回避減速度に基づく前方障害物に対する衝突リスクの評価	西原
47	RGDS 導入フィブロイン平面上に播種された軟骨細胞への低出力超音波パルス刺激の影響	富田
48	場の理論的手法によるスピンドYNAMIKSの解析	立花
49	SOFC燃料極の表面温度分布に水蒸気改質反応が与える影響とその可視化	吉田
50	デバイスシミュレーションによるnMOSFETへの一軸応力負荷の影響評価	宮崎
51	新規中間層を用いたY系薄膜超伝導線材の破壊機構の検討	北條
52	牧羊犬制御のモデリング	杉江
53	時変システムとなるクレーン吊り荷の揺れの低減	松久
54	CFRPの破壊機構に及ぼす構成要素の微視的形態の影響—継ぎ手強度における圧縮破壊	北條
55	集合知を用いた最短経路問題の解決に関する研究	西脇
56	運動時の下肢の挙動と十字靱帯にかかる力に関する研究	松久
57	特異スペクトル変換による動作分節点を用いた歩容変化の分析	榎木
58	コンビナトリアル成膜によるPZT圧電薄膜の組成依存性評価に関する研究	小寺
59	ヘビ型ロボットのエネルギー効率に基づくサイナスリフティング滑走に関する考察	松野
60	発明的問題解決理論TRIZに基づく不便システム的设计支援	川上
61	力覚呈示ステアリングによる自動運転時の状況認識支援	榎木
62	銅ナノ薄膜界面端近傍における変形の透過型電子顕微鏡その場観察	北村
63	情報同型写像に着目した組合せ制約充足問題における意思決定支援	川上
64	塩分成層乱流場の格子依存性	花崎
65	高速連結機構に関する研究	小森(雅)
66	運動エネルギー密度による原子の殻構造の研究	立花
67	Particle Swarm Optimizationを用いた量子化出力下におけるシステム同定	杉江
68	マルコフ連鎖群のブロードキャスト制御	杉江
69	タイヤ・ワークロードのミニマックス規準による四輪独立制駆動力配分とヨーモーメント最適化	西原
70	圧電素子と周波数に反比例する抵抗を用いたはりの複数モードの制振	松久
71	マイクロ波散乱特性に及ぼす液滴の乱流クラスタリングの影響	小森(悟)
72	Rigged QEDの数値シミュレーション法の研究	立花
73	タンパク質付加量子ドットを用いた分子特異的結合技術の検討	小寺
74	リチウム原子ビーム入射ヘリウムプラズマの分光診断	蓮尾
75	磁石と磁性粒状体を用いた運動量交換型床衝撃吸収ダンパの研究	松久
76	風波乱流場での飛散液滴および巻き込み気泡の計測手法の確立	小森(悟)
77	ナノ構造体の共振疲労試験法の開発	北村
78	局所的誘電特性とその周波数依存性に関する理論的研究	立花
79	二次イオン質量分析法によるイオン液体二元混合物の表面組成分析	木村
80	製品サービスシステム革新のための知識創造プロセスの分析	西脇
	Correlation Analysis Between SOFC Anode Microstructure and Polarization Characteristics Using Three-Dimensional Reconstruction	
81	(三次元再構築に基づくSOFC燃料極微構造と過電圧特性の相関)	吉田
82	30keV C ₆₀ ⁺ イオンのSi中での飛程及び損傷に対するクラスター効果	木村
83	垂直入射半球反射率スペクトルの測定装置の開発	牧野
84	単繊維間樹脂流動のマイクロ流路実験モデルを用いたマイクロボイド発生メカニズムの解明	北條
85	温度勾配によるナノバブル駆動の分子動力学シミュレーション	牧野
86	垂直面発振レーザによるヘリウムマイクロプラズマの吸収スペクトル計測	蓮尾
87	蛇行流路内における粘弾性流体流れの伝熱特性	中部

88	分割触媒による逐次反応制御を利用したジメチルエーテル水蒸気改質	吉田
89	噴霧燃焼解析のための弱圧縮性流体コードの開発	小森(悟)
95	応力最小化を考慮したレベルセット法に基づくトポロジー最適化	西脇
96	金属板に担持したNi系触媒を用いたメタン水蒸気改質反応に対する圧力特性	吉田
97	マウス胚性腫瘍細胞の神経様細胞への分化誘導条件検討: 神経細胞の運動解析に向けて	安達
99	磁場閉じ込めプラズマ中ヘリウム原子発光線の2波長同時高分解分光計測	蓮尾
100	グンタイアリの生態シミュレータ構築と利他行動が採餌効率に与える影響の考察	松野
102	規則配列したAuナノ粒子上へのGaの高温斜め蒸着	木村
104	ガン関連受容体ErbB2の動的挙動: 1分子イメージング法による解析	楠見
105	マルチブラシモデルを用いた直動転がり案内に生じる摩擦力の解析	松原
106	細胞膜シグナル伝達を制御する細胞質ホスファターゼの1分子動態	楠見
107	部分線形化とポリトープ型モデル集合に基づく形態可変車輪型ロボットの倒立制御	松野
92	中低温作動SOFC燃料極におけるメタンの水蒸気改質反応および微構造の観察	吉田
93	複数移動体間での情報共有による俯瞰画像提示システム	松野
94	マルチコア計算を用いたトポロジー最適化の高効率化	西脇
90	SiO ₂ コラム構造中で垂直方向に規則配列したAuナノ粒子の光学特性	木村
91	高分解能RBSを用いた窒素の深さ分布の高精度分析	木村

修士論文題目

連	専攻名	修士論文題目	指導教員
1	機械理工	大気圧までのヘリウムプラズマに対する分光診断法の構築	蓮尾
2	機械理工	Direct numerical simulation of flow past a heated/cooled sphere 加熱球および冷却球周りの流れの直接数値計算	小森(悟)
3	機械理工	低次元ナノ構造を有する磁性材料の第一原理マルチフィジックス解析	北村
4	機械理工	複雑形状周り混相流数値解析による繊維束内微視的樹脂浸透挙動の検討	北條
5	機械理工	非凝縮性気体と凝縮相温度がイオの大気昇華過程に及ぼす影響: モデル・ボルツマン方程式による数値解析	青木
6	機械理工	誘電泳動力を利用した細胞選別デバイスと数値解析モデルの開発	中部主敬・異和也
7	機械理工	風波気液界面を通しての 物質移動に及ぼす吹送距離, 飛散液滴, 巻き込み気泡の影響	小森(悟)
8	機械理工	索道における複数の搬器の共揺れと制振	松久
9	機械理工	熱ふく射放射波の可干渉性の機構に関するモデル計算	牧野・松本
10	機械理工	AI中の格子欠陥と水素の相互作用に関する第一原理計算	宮崎
11	機械理工	速度分布関数の境界特異性の研究および線形化ボルツマン方程式の対称性に関する数値的研究	青木
12	機械理工	高解像度スキャナを用いた紙の画像解析に関する研究	井手
13	機械理工	液膜の相変化にともなう反射率スペクトルの推移に関する実験	牧野・松本
14	機械理工	均質な原子構造体の変形および振動の局在化に関する分子動力学解析	北村
15	機械理工	量子化入力を用いた油圧駆動システムによる高精度な位置制御と力制御の	松野
16	機械理工	動力伝達用変速機構の開発	小森(雅)
17	機械理工	特異スペクトル変換による操作分節化に基づく操作技能獲得過程の分析	榎木
18	機械理工	複合化ナノ要素集合薄膜の作製	北村
19	機械理工	電子機器のプリミティブ・インタラクションに基づくメニュー構造生成と複合タスク操作支援	榎木
20	機械理工	複数期間の需要量を予測するための予測市場システムの提案	水山
21	機械理工	第一原理計算に基づいた水素ガス環境における金属材料中の水素固溶量の評価	宮崎
22	機械理工	制振に用いる圧電素子の等価剛性比を高める手法に関する研究	松久
23	機械理工	強風速下における碎波気液界面を 通しての熱および運動量の輸送に関する研究	小森(悟)
24	機械理工	大気圧マイクロプラズマ中の原子衝突過程観測に向けたサブナノ秒レーザ誘起蛍光分光	蓮尾
25	機械理工	Phase-field法を用いたき裂まわりの相変態を伴う水素拡散解析	宮崎
26	機械理工	軟骨細胞凝集挙動の定量化	富田
27	機械理工	マイクロ蛇行流路内における粘弾性流体流れの乱れと混合特性	中部主敬・異和也

28	機械理工	高圧ガスチャージ法により導入されたNi中の重水素と原子空孔集合体の相互作用	義家
29	機械理工	Numerical analysis of rarefied gas flows through a thin curved channel: Diffusion-type equation and its application 狭い曲がり流路を通る希薄気流の数値解析: 拡散型方程式とその応用	青木
30	機械理工	再生軟骨の表面潤滑機能評価に関する研究	富田
31	機械理工	成層格子乱流中のスカラー場	花崎
32	機械理工	粗視化アクチン動力学解析による細胞膜突出の分子機構の検討	北條
33	機械理工	マグネシウム系イオン伝導体の探索と構造解析	福永俊晴
34	機械理工	トラック輸送時に生じる加速度に対応する転倒防止装置付き除振台の研究	松久
35	機械理工	弾性管内の圧力波発生装置の開発と大動脈瘤の非侵襲検出への応用	松久
36	機械理工	筋骨格モデルに基づくヒトの指の機能解析と筋活動度推定法の検討	松野
37	機械理工	細胞葉状仮足の伸展ダイナミクスに与えるアクトミオシン収縮の影響: 接着マイクロパターンを用いた定量的検討	北條
38	機械理工	噴霧燃焼挙動に及ぼす雰囲気圧力の影響	小森(悟)
39	機械理工	MD-LBM連成計算手法の開発と微小気泡への応用	松本・牧野
40	機械理工	シート状熱リチウム原子ビーム源の開発と低圧プラズマ2次元分光診断への適用	蓮尾
41	機械理工	一様磁場環境下の流路内流れにおける赤血球の配向特性	中部主敬・巽和也
43	機械理工	表裏に温度差のある平板まわりに誘起される希薄気体の流れと平板に働く力の研究	青木
44	機械理工	超高分子量ポリエチレンの摺動特性, 電子線架橋 およびラジカル生成に及ぼす α -Tocopherol 混合の影響	富田
45	機械理工	弾性有孔板で連結された二空間の音響解析	松久
46	機械理工	不確実性を考慮した産業用ロボットののための組立動作生成	水山
47	機械理工	フォノン気体に関するBoltzmann輸送方程式の非線形解法の開発	松本・牧野
48	機械理工	ラインセンサを用いた照度差ステレオ法による物体の三次元形状復元に関する研究	井手
49	機械理工	アリの行動モデルの構築と群れにおける分業の有効性の検証	松野
50	機械理工	特異値分解に基づく動作分析と力学的パラメータの認知指標の抽出	榎木
51	機械理工	モード比 K_2/K_1 がYBCO薄膜超伝導線材の破壊機構に与える影響	北條
52	機械理工	Cuナノ薄膜/Si基板界面端の疲労破壊	北村
53	機械理工	ベイズ超解像を応用した分光画像推定	井手
54	機械理工	欠陥を導入したNiの強度特性に及ぼすHeの影響	義家
55	機械理工	熱間圧延における操業支援のための可視化インタフェースの開発	榎木
56	機械理工	多自由度動作機構の入力装置に関する基礎的研究	小森(雅)
57	機械理工	成層流体中を鉛直移動する球によるジェットの形成過程	花崎
58	機械理工	応力効果を考慮した半導体デバイスの電気特性変動評価シミュレーション	宮崎
59	機械理工	熱間圧延自動化における異常時介入操作の戦略的知識の学習	榎木
60	機械理工	Turbulence and Heat Transfer Characteristics of Low Reynolds Number Viscoelastic Fluid Flow in a Serpentine Channel 蛇行流路内における低レイノルズ数粘弾性流体流れの乱れと伝熱特性	中部主敬・巽和也
61	機械理工	建築物の伝達特性を考慮した三次元免震台に関する研究	松久
62	機械理工	構成員間の相互作用に着目した会議生産性向上のための集団意思決定過程の構成論的分析	榎木
63	機械理工	減衰係数のon-off制御による動吸振器の性能向上	松久
64	機械理工	多関節型ロボットアームの残留振動を抑制する加減速パターン	松久
65	機械理工	椎間板の弾性異方性を考慮した椎体海綿骨リモデリングシミュレーション	北條

連番	専攻名	修士論文題目	指導教員
1	マイクロ	薄膜材料の圧電すべり効果測定技術の開発およびその結晶配向依存性に関する研究	小寺
2	マイクロ	新規蛍光ガンダリオンドプロブを用いたクラスターラフト形成機構の解明	楠見
3	マイクロ	配向制御したBaTiO ₃ 膜およびNaNbO ₃ /BaTiO ₃ 超格子薄膜の圧電特性評価	小寺
4	マイクロ	R-testを用いた5軸制御加工機の運動誤差の測定	松原

5	マイクロ	細胞刺激応答観察のための微小環境制御デバイス開発に関する研究	小寺
6	マイクロ	自己組織化単分子膜を用いた生体分子モータの選択的付加による微小管運動の極性制御	小寺
7	マイクロ	シリコン基板のDNA修飾によるDNAオリガミのセルフアSEMBル	田畑
8	マイクロ	表面軸チャネリングイオンによるKCl(001)結晶表面からの2次イオン放出	木村
9	マイクロ	レーザトラップを用いたNC工作機械の空間誤差の推定法に関する研究	松原
10	マイクロ	画像を利用した工作機械の運動精度測定に関する研究	松原
11	マイクロ	Theoretical Study on Local Dielectric Property of Hafnium Oxide ハフニウム酸化物の局所的誘電特性に関する理論的研究	立花
12	マイクロ	自己変位検出型静電櫛歯モデルを用いたMEMS振動ジャイロの電気等価回路解析	田畑
13	マイクロ	単結晶ダイヤモンド工具を用いた高速シェーパ加工における加工誤差の解析	松原
14	マイクロ	高分解能RBS/ERDAの検出感度向上法の研究	木村
15	マイクロ	Theoretical Study on Torque for Electronic Spin スピントルクに関する理論的研究	立花
16	マイクロ	秩序配列したAuナノ粒子上への高温斜め蒸着によるGeナノワイヤの成長	木村
17	マイクロ	KCl(001)表面で鏡面散乱したC ₆₀ ⁺ イオンのC ₂ 放出	木村
18	マイクロ	高速脈動混合マイクロ流体デバイスを用いた均一粒子径金ナノ粒子の合成	田畑
19	マイクロ	Surface-micromachine技術による圧電薄膜デバイスの作製及び光MEMS応用に関する研究	小寺
20	マイクロ	Electronic stress tensor analysis of transition metal compounds 遷移金属化合物の電子ストレステンソルによる解析	立花
21	マイクロ	単結晶シリコン薄膜の引張試験における破壊の異方性評価	田畑

連番	専攻名	修士論文題目	指導教員
10	航空宇	Ni-YSZ燃料極の発電性能低下におよぼすSOFC作動条件の影響	吉田英生
13	航空宇	Experimental estimation of reaction rate for steam reforming of dimethyl ether and methanol and its application for numerical simulation ジメチルエーテルおよびメタノール水蒸気改質反応速度の実験による算出と数値計算への適用	吉田英生
14	航空宇	圧力特性を考慮したメタン水蒸気改質反応速度の算出と数値計算への導入	吉田英生
16	航空宇	直接内部改質を伴う平板型SOFCの熱流動場とスタックシミュレーション	吉田英生

—— 京機短信への寄稿、 宜しくお願い申し上げます ——

【要領】

宛先は京機会の e-mail: jimukyoku@keikikai.jp です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。 MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。 割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。

宜しくお願い致します。

豊橋技術科学大学機械工学系の再編と 人間・ロボット共生センターの設立

(その2)

寺嶋一彦（昭和56年博士課程修了）

トピックス2： ロボットセンターの新設

平成22年4月1日に本学に「人間・ロボット共生リサーチセンター」が誕生しました。2年前ぐらいから、ロボットセンター立ち上げを考えていた発起人の一人であり初代センター長を務めています。広義の意味でロボット関係の研究者がたくさんいるので、組織を作り、知を結集しやすくすることと、外からも見えやすくし企業や地域に活用していただきやすくすることが設立の発端でした。ロボット分野での最先端の研究成果を活用し、複数の研究コアを設定すると共に、地域の医療機関や企業との連携を図り、ロボット技術開発の発展的実用化、地域への貢献を目指すものです。次世代共生型ロボット開発のため大学キャンパス全体を活用し研究開発・検証を行うことまで視野に入れています。以下に概要を記述します。

【豊橋技術科学 人間・ロボット共生センター概要】

21世紀は超高齢化社会であり、生きがいを創生できる社会、機器・システムの開発、モノづくり支援のロボット開発、医学・生理学的知見とロボット技術の融合、人間とロボットの対話技術の開発などが不可欠です。また健康大国日本を実現するためには安全・安心・快適を実現する空間の創成、空間デザインとロボット・



開発中のスマート介護・リハビリステーション

情報・コミュニケーション技術の融合が不可欠です。さらに、モノづくりの強化・支援は国家戦略であり、深い先進技術開発と幅広い技術教育の両立をするために人材育成の教材開発と場の提供が必要です。それに応えるべき人間・ロボット共生リサーチセンターの事業としては、リハビリ・介護ロボットと知的介護ステーション開発、キャンパス至るところにロボットを配置しサービスするロボットキャンパスや、人、ロボット、建物が最適に共生したロボットハウスの構築、社会人と学生など教育・人材育成のためのロボットオープンラボ構築を重点課題として取り上げ推進します。本リサーチセンターは、機械、制御、情報、電気電子、建築の研究分野からなる教員約20数名が研究メンバーとして入り、産学官との連携により戦略的に研究を推進します。平成22年6月29日に本学で、ロボットリサーチセンター設立立ち上げ式（講演と見学会）が行われました。また、11月29日には、第1回ロボットシンポジウムを本学で開催しました。

重点課題としているスマート介護・リハビリステーションのプロジェクトでは、隣に福祉村病院があり、最初の5年間は、本学に知的介護・リハビリステーションとシステム構築の研究開発をし、次の5年で、福祉村病院で実証実験および改良を行い、10年後に実用化を目指すビジョンとロードマップを立てています。プロジェクトメンバーが一同で力を合わせると大きな力になることが期待できますが、そのためのシステムづくり、組織づくりが大切であることを痛感しています。作っただけでは何もならない。どのように個々の知を結集し、質の高い成果を収めるか、また、メンバーや周辺が楽しんで生き生きと研究していけるセンターにするか。特に、大型プロジェクトなど獲得することは、資金源、および、指揮を挙げるために必要な点で現在の課題です。



コミュニケーションロボット



差動駆動操舵機構（DDSS）を用いた全方向移動ビークル

メカトロニクスの教育に、このセンターを活用し、CAD/CAM/CAE教育と、メカトロニクス教育を連携させ、材料・加工技術と組み合わせモノづくりの支援工学・人材育成教育の充実を図るなどが全学から期待されているところです。作っただけで喜んでいる時期は済み、これからは将来に向けてのビジョンとロードマップに基づき、夢を実現していくマインドと実行力が大切になってきました。各研究室の学生を、大部屋に入れ、横のコラボレーションを図る工夫を計画中で、また、学生でロボットセンター見学会のアレンジをする学生ギルドなどを作りました。

ロボットセンターの見学は随時できますので、近くにお越しの節は、是非一度お立ち寄り下さい。なお、平成23年11月19, 20日、本学で、第53回自動制御連合講演会を開催します。発表件数400件程度の自動制御に関する全国大会です。京大機械出身のJAXA川口淳一郎教授に「はやぶさ」の講演、本学学長榊佳之（元ゲノムプロジェクトのリーダー）先生に「体内時計の制御」、カリフォルニア大学バークレイ校 富塚正義教授に「国際化とメカトロニクス制御」などをしていただく予定ですので、ご関心のある方はどうぞご参加ください。

最近私が力を入れている2つのことを、とりとめもなく書きましたが、皆様にとり、何かの話題提供になれば幸いです。

(おわり)

野次馬話 第19話 パロディー「赤頭巾ちゃん」

S43 卒 遠藤照男

20年前に「誰がいばら姫を起こしたのか」というグリム童話をひっかきまわす本を手にした。この手の話が大好きで、記憶に残っている。原作をもじってニヤリとさせるには、小噺の作り方で述べた手法を使えば容易いと思う。原作者や熱心なファンには失礼になるが、ここで「赤頭巾ちゃん」をもじってみようと思う。

童話と云うのは、粗筋だけを書けば数行、悪くても半ページあれば終わってしまうことを、子供の期待する展開に忠実に情景説明や会話を最大限に交えて膨らませたお話である。（小説も然りと云うと叱られるが、少なくともポルノ小説は、唯一つの行為を、その時間を何倍にも引き延ばして滔々と描写しているに過ぎない。）と云うことで、以下粗筋を書く。人にお話になるなら、極力余肉を付けて戴きたいが、小噺として粗筋だけでも使えると思う。

例1. 狼が赤頭巾ちゃんを食べてしまおうと、襲いかかった。赤頭巾ちゃんは「私はおぼこ（未通娘）のまま死にたくない。お願い・・・」と狼に懇願し、共同生活を始めた。数ヵ月後に、通りかかった猟師が窓越しで目にしたのは、大きなお腹の狼ではなく、大きなお腹の赤頭巾ちゃんと、やつれた狼だった。

例2. 赤頭巾ちゃんは、狼の手口を端から見抜いており、騙されたふりをして家に迎えた。甘言で眠らされた狼は赤頭巾ちゃんに殺され、狼を丸呑みに出来ない赤頭巾ちゃんは細切れにして食べてしまった。窓際を通りかかった、自然保護監査官が見たのは、満腹で大きなお腹になった赤頭巾ちゃんだった。

例3. お母さんに云われてお婆さんの世話に、と云うのは口実で、赤頭巾ちゃんは時々無心に行っていた。森で出会った狼が先回りしてお婆さんの家に行き、お婆さんを丸のみして食べてしまったが、金蔓の御婆さんを奪われて怒った赤頭巾ちゃんは、寝ている狼を叩き起こして、おばあさんの財布だけは吐き出させた。

お判りと思うが、赤頭巾ちゃんに狼のずる賢く凶暴な性格を乗り移らせ、スベタにするとこうなるという変形例である。

1. 「グローバル産業人材交流拠点プログラム実証調査」結果について

<http://www.kyushu.meti.go.jp/press/1103/110311.html>

本調査の概要

平成23年3月11日 九州経済産業局

(1) グローバル産業人材交流拠点に向けた現状調査事業

アンケート（企業・大学計 2,025）、ヒアリング調査（企業・大学等 44）により、以下のような点について現状調査を実施。

- ・企業が求めるグローバル産業人材
- ・グローバル産業人材育成のための必要なプログラム
- ・企業の人材育成・確保の上での課題等

(2) グローバル産業人材交流拠点プログラム開発・実証事業

上記(1)の現状調査を踏まえ、海外展開を目指す九州企業をモデルとして、以下の事業を主な内容とした実践プログラムの開発・実証を実施。

- ・企業ニーズを踏まえた就職支援研修、インターンシップ
- ・マッチング機会拡大のための就職支援交流事業等

(3) 九州モデルの構築事業

上記(1)(2)の事業結果を基に評価分析を行い、グローバル産業人材等の活用及び定着のための九州モデルを構築。

- ・グローバル産業人材活用プログラムの確立
- ・プログラムを主体的に実施するコンソーシアムの検討等

調査報告書 http://www.kyushu.meti.go.jp/report/1103_global_jinzai/1103_global_jinzai.html

(一括) http://www.kyushu.meti.go.jp/report/1103_global_jinzai/all.pdf

参考資料

グローバル産業人材交流拠点プログラム実証調査

http://www.kyushu.meti.go.jp/press/1103/110311_1.pdf

グローバル産業人材交流拠点プログラム実証調査報告（概要版）

http://www.kyushu.meti.go.jp/press/1103/110311_2.pdf

2. アジアの活力を取り込み、北陸地域の産業を活性化 平成23年3月9日

～アジアの活力を取り込む企業活動の国際化推進方策に関する調査をとりまとめ～

<http://www.chubu.meti.go.jp/kokusai/22nova/release.pdf> 中部経済産業局

1. 概要：

中部経済産業局は、人口減少に伴う国内市場の厳しい経営環境にある中、北陸地域における産業の活性化を図ることを目的に、著しく成長するアジアの新興市場の活力を取り込む企業活動の国際化推進方策をとりまとめました。具体的には、北陸地域における企業活動の国際化(※)に関する現状を把握し、抽出した課題を踏ま

え、地域が一体となって、海外に目を向けた企業の事業活動を支援するための推進方策について、4つの取組方向を整理しました(別紙概要参照)。併せて、こうした事業活動の推進に役立てるため、事業段階別、ビジネスニーズ別、支援内容別に編集した北陸地域における企業活動の国際化支援施策集と企業活動の国際化事例集を作成しました。

2. 北陸地域における企業活動の国際化支援施策集：

北陸地域における国際化支援施策の利用ガイドブックとして活用いただけるようにするため、以下のように編集しました。なお、こうした国際化支援施策集は、全国に例を見ないもの。

事業段階別・ビジネスニーズ別： 企業活動の国際化に向き合う様々な事業段階とビジネスニーズに応えるため、「国際化を検討したい」、「具体的な準備を進めたい」、「実施手続きを進めたい」、「国際化を進めた後の問題に対応したい」の4つに分類し、それぞれの項目に関するビジネスニーズを細分化して編集

支援内容別： 掲載した51機関、163の支援施策について、その主な内容から、「情報収集」、「相談・専門家紹介」、「展示会・商談会・マッチングへの参加」、「セミナーへの参加」、「視察団・ミッション団への参加」等12に分類し、編集。

3. 北陸地域における企業活動の国際化事例集：

北陸地域において、アジアの活力に目を向けた取組み等で成果を上げている製品やサービスに関する13社の取組事例について、1事例を1枚にまとめて紹介。

4. 入手方法 中部経済産業局ホームページからダウンロード

<http://www.chubu.meti.go.jp/kokusai/index.htm>

【報告書等のダウンロードはこちらから】

○ 北陸地域における企業活動の国際化支援施策集

<http://www.chubu.meti.go.jp/kokusai/22nova/sesaku.pdf>

○ 北陸地域における企業活動の国際化事例集

<http://www.chubu.meti.go.jp/kokusai/22nova/jirei.pdf>

○ 報告書

<http://www.chubu.meti.go.jp/kokusai/22nova/houkokusho.pdf>

○ 報告書（概要版）

<http://www.chubu.meti.go.jp/kokusai/22nova/gaiyo.pdf>

3. 中国地域におけるオープンソースプログラミング言語「Ruby」の拠点形成可能性調査

平成23年3月8日 中国経済産業局 地域経済部

<http://www.chugoku.meti.go.jp/research/densijouhou/h230308.html>

■ 調査目的

「Ruby」のビジネス利用の現状と、ITビジネスの潮流を踏まえたRubyの可能性と課題を詳らかにすると共に、中国地域に「Rubyビジネス」の拠点を形成し、地域の

IT産業の発展を目指すために必要な具体的方策の検討を行いました。

■ 具体的な内容

中国地域内外の企業等に対してアンケート及びヒアリング等を行い、「Ruby」ビジネスの現状を把握するとともに、中国地域における「Ruby」拠点についての具体的な提言を行いました。

■ 報告書本編の内容／PDFファイルダウンロード

概要版 http://www.chugoku.meti.go.jp/research/densijouhou/h230308_gaiyo.pdf

完全版 http://www.chugoku.meti.go.jp/research/densijouhou/h230308_all.pdf

4. 日本政策金融公庫論集 第10号

2011年2月号

http://www.jfc.go.jp/findings/gri/v_findings/kouko_ronsyu.html

4-1. イノベーションの諸相?地域産業にみる最近の特徴

総合研 柴山清

http://www.jfc.go.jp/common/pdf/ronbun1102_01.pdf

地域産業はさまざまな困難な課題に直面しているが、現状をなんとか打開しようとする企業家精神旺盛な人々に牽引されて、さまざまな取組みが始まっている。それは、言葉の真の意味で、イノベーションという名に値する営みである。

最近の地域産業にみられるイノベーションの大きな特徴は、「中小企業地域資源活用促進法」に基づいた認定計画に典型的にみられるように、それが商品に新たな「意味：価値」を付与しようとするものだということである。そのためには、消費者やユーザーに、その商品の新たな「意味：価値」を理解してもらい、また、開発や生産に携わる人たちの既成の固定観念を変えていかねばならない。つまり、企業家は、シュンペーターのいう「慣行の軌道：gewohnten Bahnen」を打破するという長い困難なプロセスを遂行しなければならない。

最近の地域産業にみられるイノベーションのもうひとつのきわだった特徴は、そのプロセスで、企業間の、あるいは、人と人との新たな関係が形成されているということである。この新たな関係の形成と維持は、当事者の信頼に基づく緊密なインタラクションのなかで自生的に生成する（多くの場合は明文化されない）ルールによって可能になっている。マーシャルがイギリス産業の優位性維持のためにもっとも大切な条件と考えていた外部経済、それを支える「産業の雰囲気：industrial atmosphere」、つまり、自由で自律的な企業家たちのインタラクションのなかで生まれる「雰囲気」が、今日の日本の産業地域で生成しているのである。

漸進的、連続的プロセスであるイノベーションに、企業家がリスクを賭して挑むためのもっとも重要な条件、マーシャルのいう「社会的信頼」が維持されていることである。つまり、社会・経済制度の安定、景気の安定、通貨価値の安定などだが、今日の日本の地域産業において、イノベーションの担い手が中小企業であるということからすると、金融市場、とりわけ、貸出市場の安定が重要である。

大企業のように、株式市場や社債市場といった公開された資本市場からの調達手段を持たない中小企業にとって、貸出市場の安定によって長期の視点にたった資金

供給が確保されることが、長期の漸進的、連続的プロセスであるイノベーションが実現するための必要不可欠の条件である。さらに、最近の地域産業にみられるイノベーションのきわだった特徴が地域において新たな企業間の関係が形成されているということからいうと、真に地域に密着した金融活動がこれまで以上に重要となっているといえよう。イノベーションの実現が、個別の企業の努力のみならず、地域に生成する「産業の雰囲気」にも大きく依存するからである。

4-2. 開業者の人的ネットワークから得られる支援の効果 総合研 村上義昭 http://www.jfc.go.jp/common/pdf/ronbun1102_02.pdf

元勤務先や友人などの支援を受けて開業したケースをみかけることは珍しくない。本稿では、こうした、開業者の人的ネットワークを通じて得られる支援、すなわち「インフォーマルな支援」を取り上げ、どのような開業者がだれから支援を受けているのか、それらの支援はどのような効果があるのかについて探った。その結果明らかになったことは、以下の4点である。

- ①開業時にインフォーマルな支援を受けている開業者は約7割にのぼる。そして、インフォーマルな支援を受けることで、開業の円滑化が図られている。
- ②インフォーマルな支援者は開業者のもつ能力をある程度見極めたうえで支援を提供していると考えられる。とりわけ元勤務先等や友人等は、開業者と血縁関係にある親・親戚等ほどには強いつながりはないことから、支援を提供するにあたって開業者の資質を見極める度合いがより強そうである。
- ③元勤務先等から支援を受けた開業者は開業直後の業績が相対的に良好であり、短い期間で事業を軌道に乗せているケースが多い。元勤務先等には開業直後の経営に有効な支援を提供できる能力と動機があることが、その要因としてあげられる。
- ④将来の開業を意識している人にとっては、支援者となりうる人たちとの関係づくりに努めるとともに、将来の開業に向けて自らの能力を高めることが重要である。

4-3. 女性のキャリア移動における小企業の意味 東北大学教育学 三輪哲 http://www.jfc.go.jp/common/pdf/ronbun1102_03.pdf

現代日本では、男性に比べ、女性の被雇用者はより規模の小さい企業で働く者の割合が多い。考えられる理由の1つは、女性にとって小企業が、働きやすい優良な選択肢となっていることである。小企業へ勤めた女性たちは、大企業や中小企業の女性たちに比べて、就業継続しやすいといえるのだろうか。職業経歴データに対しイベントヒストリー分析を適用して、この問いへと計量的にアプローチをした。

得られた知見を要約すると、

第1に、小企業に勤める若年女性は、流動的なキャリアを歩みやすい。

第2に、小企業へと勤務していた経験は、離職後に生きる。

第3に、小企業は労働市場の需要側としては大企業と比べて不利だが、それが逆に働きやすい職場環境づくりにつながっていると推察される。

第4 に、小企業でのキャリアは、労働市場の状況の影響を比較的受けにくい。

しかし

第5 に、仕事と育児を両立させる制度の不在ゆえか、小さな子を抱えた女性たちにとっては小企業は再入職しがたいという欠点がある。

ワークライフバランス実現のための制度を整備することが急務であろう。総じていうと、女性にとって、キャリア形成過程で小企業へと勤務することは、さまざまな利益をもたらす選択肢ではないかとの結論に至る。現代日本では、女性のキャリアにおける小企業の意味は、流動化社会のなかで仕事と生活のどちらも妥協しない生き方への、スタートラインであるのかもしれない。

4-4. マイクロファイナンスにおける新たな潮流

-ASAによるグループ貸付の実例から- 米沢女子短大 鈴木久美、大東文化大
松田慎一、高崎経済大 佐藤綾野

http://www.jfc.go.jp/common/pdf/ronbun1102_04.pdf

近年、マイクロファイナンス（以下、MF と呼ぶ）と呼ばれる貧困撲滅や女性の社会的地位向上を目的とした小口資金の貸付サービスが広く周知されるようになった。MF のさきがけとなったグラミン銀行は、無担保かつ無審査で、貧困層の人々に小口資金の貸し付けを行いながら、高い回収率を誇り、ビジネスとしても成功を収め、MF 市場自体も成長を続けているとされている。その一方で、一般に無担保かつ無審査の貸し付けが実際に持続可能なビジネスモデルなのかに関して疑問が残り、また最近になってMF の借り手が複数のMF 機関から借り入れを行う多重債務問題も取り沙汰されるようになった。本稿では、2010 年3 月に行ったバングラデシュでの現地調査をもとに、MF 機関、主にグラミン銀行と ASA の業務内容を中心に、近年多様化するバングラデシュの MF 事業について紹介し、金融機関の発展過程という点から MF を分析することを目的としている。

本論文の主な結論は、以下の2 点に要約される。

第1 に、グラミン銀行と ASA は、事実上の預金担保を取っており、さらに ASA では連帯保証人制度も存在し、実際にはすでに無担保の貸付は行われていないことが分かった。

第2 に、本論文では、他の先行研究とは異なり、現在のグラミン銀行や ASA の行う MF 事業はバングラデシュ特有の金融サービスではないことを指摘している。

バングラデシュの MF 機関は急速に変容しており、日本の金融機関の変遷と比較すると極めて類似性が高い。その意味で MF 機関はバングラデシュに固有の金融機関の最終形ではなく、金融制度の発展段階の一つの形態であると考えられるであろう。



関西工場見学会

SMILE担当 土田喜幸

yoshiyuki.tsuchida.k@gmail.com

京機会学生会執行部 SMILE は、去る 2011 年 3 月 4 日に、京機会関西支部との共催で関西工場見学会を行った。この見学会は「機械系を卒業された先輩が、どのような現場で活躍しているかを実際に見学することで、将来の自分の働くイメージを形成すること」を目的に行われた。各企業では、機械系の OB の方々にお越しいただき、ご自身の仕事内容を教えていただいたり、食事を交えながらの質問会を行ったりと参加学生との交流を図った。今回の見学会は大変人気で、参加の募集をかけてからあっという間に枠が埋まってしまった。参加学生は就職活動を控えた修士 1 年や学部 3 回生が主で、合計 24 名が参加した。今年度の行程は次のようになった。

2011 年 3 月 4 日

午前：三菱電機株式会社 見学

■見学先：伊丹製作所、先端技術総合研究所、生産技術センター

午後：株式会社島津製作所 見学（ここから異業種交流会と合流）

■見学先：メディカルセンター、医用新工場

■講演会：「最近の医用画像診断機器に関するトピック紹介」

講演者 医用機器事業部 森谷 英之 様（1980 卒）

■懇親会：共済会館にて

三菱電機株式会社では、3 グループに分かれ、伊丹製作所・先端技術総合研究所・生産技術センターを交代で見学させていただいた。伊丹製作所では、実際に鉄道に使用されているモーター部分の製造を見せていただいた。綺麗に巻き取られたコイルに手作業で絶縁テープを巻いていく過程や、大きな円形の治具を用いて隙間なくコイルを詰めていく過程を見学できた。普段見られない製造現場に興奮し、参加学生も熱心に質問していた。先端技術総合研究所では、振動工学の観点から音の最適化を図る研究、レーザーによる超精密加工機器の紹介、自動車に搭載されているパワーステアリングの技術、を見学させていただいた。ここでは実際

にその場で音に関する測定を行ったり、実際にステアリングを握らせていただいたりと、目や耳、体で先端技術に触れることができた。生産技術センターでは、いかに効率よく生産できるかを研究開発する方とお話できた。ポキポキモーターという、コイルを数珠つなぎにつなげたモーターの開発についてお話をお聞きした。まさに逆転の発想で、生産技術の向上に貢献している技術を目の当たりにし、参加学生も技術者の魅力・やりがいを目を光らせていた。3ヶ所を回った後は、社員の方々と昼食を交えての質問会を行った。気軽に話せる環境で、学生からも素朴に思う疑問から一歩踏み込んだ質問まで飛び交い、積極的に交流できた。最後には社員の方から、就職活動に向けての熱いお言葉をいただき、学生もやる気に満ち溢れていた。

株式会社島津製作所では、午後から関西支部主催「異業種交流会」に合流し、京機会のOBの方々と共に工場を見学させていただいた。見学はメディカルセンターと医用新工場だった。メディカルセンターではショールームにて、X線画像を用いた機器について説明していただいた。レントゲンの技術は島津製作所が日本初で、その歴史は100年以上に渡ることを知り、歴史の深い技術だということがわかった。実際に機器を動かしたり、動画をお見せしていただいたりと、最新技術に触れることができ、医療の先端技術を体感できた。医用新工場では、メディカルセンターで見た機器を実際にどのように生産しているかを見学した。とても綺麗な工場で仕事のし易い環境だと感じた。医用機器はフリーズなどの問題は決してあってはならないので、パソコンを用いた高負荷実験を行っていた。見学の後の講演会では、医用機器事業部の森谷様のお話をお聞きすることができた。演題は「最近の医用画像診断機器に関するトピック紹介」で、見学した機器に実際どのような技術が使われ、どういう仕組みなのかを知ることができた。CTやPET

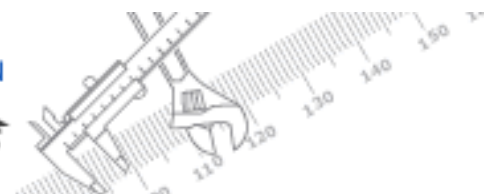


に関するお話も聞くことができた。

講演会の後は、島津共済会館にて懇親会が行われた。工場見学に参加した学生と異業種交流会にお越しいただいた諸先輩方、島津製作所の社員の方を含め、総勢約50名が参加した。立食パーティ形式で始まり、ざっくばらんにお話できる雰囲気となり、気軽に質問ができた。学生会と共に開催する異業種交流会は今回が初めてであり、このように学生と先輩が触れ合える機会というものは双方にとって非常に貴重な時間となった。学生からの感想も「さまざまな年代の方とお話できて良かった」「OBの方から気さくに話しかけてくださり、楽しい懇親会だった」と、非常に好評だった。

今回の見学・懇親会を経て、実際に働くというイメージが湧き、将来を考える上でとても参考になった。今後は、「社会に貢献する」という「働くことの本質」を念頭に置き、日々努力していきたい。

最後に、三菱電機株式会社、株式会社島津製作所の皆様、京機会関西支部の皆様、開催に当たってお世話になりました皆様に、心から御礼申し上げます。



報告

先日、東北・北関東を震源とする巨大地震が発生しました。日本での観測史上最大の地震となり、その揺れのみならず、津波でも甚大な被害が引き起こされました。私たちKARTは、当時シェイクダウンに向け活動中でしたが、幸運にもメンバー全員が怪我することもなく、無事にしています。被災された方には篤くお見舞いを申し上げますとともに、少しでも皆様のもとに明るいニュースをお届けすることができればと考えております。今後とも余震や原子力発電所の問題等々、気を緩めることのできない日々が続くこととなりそうですが、どうかご自愛ください。

さて、KARTではこのほど、ついに今年度車両のシェイクダウンを達成しました。今回はその模様をお届けします。

○KZ-RR09 シェイクダウン

春期休暇に入り、1日の作業量が大幅に増えた結果、車両は日増しに「クルマらしく」なっていました。前号でお伝えした着地ののち、車両を運転するのには欠かせないシフト、ブレーキといった部品が次々と搭載され、また今年度肝となるギアボックスのアセンブリが行われました。全国の大学で今まで製作された学生フォーミュラカーは、構造上の容易さから、全てチェーン駆動が採用されていました。我々は全国で始めて本年度、本当の車のようにハイポイドギヤ駆動を採用致しました。単気筒エンジンとギヤ駆動の採用により大幅な軽量化と駆動ユニットのコンパクト化を達成しています。

3月13日には、エンジンの作動に必要な冷却水や潤滑油も入れられ、ついに「走る」クルマとなった状態でのエンジンテストが行われました。この成功を受けて、翌14日にシェイクダウンを行うことを決定しました。

14日、シェイクダウン会場としてお借りした琵琶湖スポーツランドは朝から雲が出ていたものの、雨も降らず、まずまずといった空模様。午前9時ごろ、到着と同時にコース設営と車両の最終確認を行いました。実際にドライバーを載せて初の走行ということで、各パーツをチェックするメンバーの表情はいつにも増して真剣そのものでした。エンジンの暖気運転をした際に、少しばかりトラブルが発生したものの、難無く修復を行い、再度車両の総点検を行いました。エンジンの暖気も終了し、レーシングスーツに身を包んだドライバーの武田が、今年度車両KZ-RR09に乗り込みました。そして、ついに午前11時6分、エンジンが始動され、



KZ-RR09がゆっくりと前進を始めました。 KZ-RR09シェイクダウン達成の瞬間です。
この後、KZ-RR09は車両の状態を確かめつつ、楕円形のコースを2周しました。
その後、再度各パーツ担当によって車両全体の再点検が行われましたが、各部異常もなく、無事にシェイクダウン達成となりました。

今年度は昨年度までとは違うエンジン、小径タイヤ、そしてギア駆動という駆動を採用したことから、それ以外の各パーツに関しても大幅な設計変更を行いました。
それに関わらず、これまで最速のシェイクダウンであった昨年度とほぼ同じペースで製作を行い、同時期のシェイクダウンを達成できました。 これもひとえに皆様からのご支援、ご声援の賜物だと考えています。 本当にありがとうございます。

現在、ひとまず走行ができることは確認しましたが、今後もまだまだ解決していくべき問題や、「速い車両」にするためブラッシュアップしていくべき部分が多々残されています。 今年度大会まで残り約半年、表彰台の頂点を極めるべく、日夜活動していきます。 今後とも、京都大学フォーミュラプロジェクトKARTをよろしくお願い申し上げます。

