

長崎大学工学部材料工学科  
2年生対象  
ものづくり講演会

演題；熟練技術者が駆使する脳内ネットワーク

2003年1月22日（水）  
14：30～16：00

（株）宇部スチール 技術開発課  
博士（工学）糸藤 春喜

## 講演内容

1. 会社案内
2. 職務の紹介
3. 脳内ネットワークとは・・・？
4. 研究事例
  - (1) 情報の活用、人の経験を自分のものにする
  - (2) 情報経路の活用
  - (3) 学術基礎研究
  - (4) 生産研究

## 基礎研究の必要性

幅広い視野と経験から、広大な脳内ネットワークが生まれる。



短期に失敗少なく、効果の大きい開発が出来る。

（ 例えば：300馬力のエンジンを使って、100馬力の運転をすれば余裕大。  
300馬力あれば、瞬時に250馬力使っても余裕がある。  
100馬力で250馬力は出せないし、極限まで使えば壊れる。 ）

表 (株) 宇部スチールにおける技術開発の現状

研究項目	期間	投入比率 (%)				企業としての 重要度 (%)
		時間 <sup>1)</sup>	資金	思考	学会発表	
生産 (技術開発 改善 試作)	短期 期限付	70	85	30	40 <sup>2)</sup>	90
基礎 (黒鉛球状化理論 理論の応用 新材料開発 その他)	長期 期限無 (学会毎)	30	15	70	60 <sup>3)</sup>	10 <sup>4)</sup>

- 1) 通常8~12h、時々24h (含、夢)。
- 2) Know-Howとして発表出来ないことがある。
- 3) 会社の宣伝として活用出来る。公表の制限は少ない。
- 4) 企業の底力=企業存続に必須  
生産研究の短期勝負を支える基礎。  
大型クレーム処理への即対を可能にする。

## 脳内ネットワークとは

過去に別々に記憶した種々の情報を、目的に応じて瞬時に組立て、いわゆる直感や感性としてアウトプットする「脳内のシステム」を言う。

ここで言う記憶とは、経験を伴うものであり、丸暗記によるものではない。

表 現在の職務

No.	項 目		内 容
	大分類	小分類	
1	生産研究	(1)技術開発	顧客との共同研究
		(2)確性試験	材料強度・鋳造性のリハーサル
		(3)一発勝負	技術開発・確性試験・本製造を同時進行
		(4)品質	改善策・過剰対策
2	基礎研究	(1)理論	黒鉛の球状化、炭化物の球状化
		(2)理論の応用・実用化	(例)無押湯方案、熱バランサー、フリーMg分析、球状炭化物鋳鉄
		(3)新材料の開発	高韌性鋳鋼、耐摩耗材
		(4)その他	
3	技術営業	(1)新規顧客の開拓	プレゼンテーション、学会・業界誌への発表
		(2)特殊製造仕様の打合せ	顧客にとっても新規の案件、VE提案
4	クレーム処理	(1)海外、国内特殊	クレーム品の調査、報告書の作成、報告
5	学会活動 (技術の 社外アピール)	(1)講演会	日本鋳造工学会(全国、支部)、日本鉄鋼協会(支部)
		(2)研究部会	日本鋳造工学会(3部会)、日本学術振興会、日本鋳鍛鋼会
		(3)依頼講演	日本鋳造工学会・他支部、企業、鋳造組合
		(4)情報の収集	専門誌、講演会(含、懇親会)、JICST(JOIS)、特許
6	OJT教育	(1)自職場	毎朝(30分) ; 自職場のテーマ (結果の確認、方向性の修正等)
		(2)若手グループ	毎日(15分) ; 日々の疑問点、基礎知識
		(3)管理職・管理スタッフ	週一(120分) ; 社内技術の共通認識化、社外の動向
		(4)技術指導	適時 ; 関連他社