

JSMEシニア会学生会都の交流会、2016. 10. 23

「シニアの企業経験談と技術者像についての討論会」

シニア会と学生会との討論会

～目指すべき技術者とは～

夢への挑戦

～大企業であるか、ベンチャーであるか～

4Dセンサー株式会社

モアレ研究所

和歌山大学名誉教授

森本吉春



骨子

- 人生は自分の夢への挑戦
- 仕事は自分の人生の大部分を占める
- 仕事をしながら夢を実現
- 夢を実現できる会社への就職
- 社会性のある企業への就職
- 優秀な中小企業やベンチャー企業への就職
- 自分でベンチャー起業も
- 大企業のメリット・デメリット
- ベンチャー企業のメリットデメリット

一つの意見として自分で判断しながら聞いて欲しい²

森本の略歴

学歴

1968 大阪大学大学院基礎工学研究科物理系機械工学専攻修了

職歴

1968-1974 **小松製作所**技術研究所、研究員

1974-1993 **大阪大学**基礎工学部助手、講師、助教授

1993-1995 **和歌山大学**経済学部教授

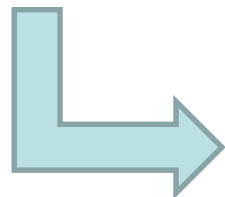
1995-2005 和歌山大学システム工学部教授

2001-2005 和歌山大学**学生自主創造科学センター**長

2005-2009 和歌山大学理事(副学長)

2009- **一般社団法人モアレ研究所設立** 代表理事

2012- **大学発ベンチャー「4Dセンサー株式会社」設立** 会長



現在採用募集側

私の子供の頃の夢

- エジソンと誕生日が同じ
→発明家
- 野口英世と同じような境遇
→科学者



- エンジニアになって
大発明家になる

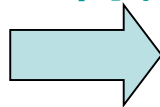
発明家になろう

森本の子供の時代

- コンピュータのない時代に、ネガ写真の写ったフィルムを、輝度反転させて、ポジ画像に変える光学装置
- 今のサイクロン方式の掃除機を考え、ゴミを掃除機の前に溜める装置、これを用いたハエを捕る装置などを自作した。
- 現在までに特許申請 数十件

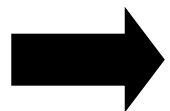
森本の夢の具体的目標

- 自主性創造性教育の継続(科学技術の理解増進)
- すべての人の生涯自主研究テーマの支援
- 製造者・販売者の原理説明責任の普及活動
- モアレに関すること
- 発明・特許取得

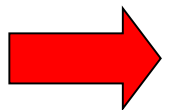


一般社団法人モアレ研究所の設立

- 大学で研究してきた成果の実用化(社会への貢献)
- ベンチャー起業による新しい企業の追求
- 大学の研究室の支援



ベンチャー(4Dセンサー株式会社)の設立



形状・変形計測の世界的拠点を目指す

私の具体的就活

- トヨタ自動車(奨学金)
- 夏季実習
 - ヤンマーディーゼル(学部)
 - 三菱原子力(大学院)
- 小松製作所
- 大阪大学
- 和歌山大学(経済学部)
- 和歌山大学(システム工学部)
- 一般社団法人モアレ研究所
- 4Dセンサー株式会社 **採用募集**
ベンチャーキャピタルとの交渉

私の会社時代の生活

- 給料の前借りでスタート
- 実習期間(営業を含む6ヶ月間)
- 同期の仲間による連携(現在もコマツ同期会に参加)
- 社内自主勉強会(有限要素法)
- 寮生活(寮生による連携、登山、スキー、車のシェア)
- 週休2日制でなかった。連休は多くあった。
- 年に80日間、登山やスキーで過ごした。
- 昇進試験と登山の指導員の試験が同一日
- 毎朝、多摩川の土手でランニング
- 仕事を趣味にする
- 自分が正しいと思うことをする。他人と違ってても良い。ただし自分に与えられた使命の結果を確実に出す。

私の就活と皆さんの就活の背景

私の時代(1960年代)

大学推薦

(大学の学科・研究室が就職斡旋)

1968年(高度経済成長期)

- 生活に便利な機器を次々と開発
- 手本は世界の企業
- 先進国に追いつく
- 貿易自由化
- 生涯就職(社内教育の充実)
- 年功序列
- 全体主義(統一)
- 大企業は安泰
- 低失業率

皆さんの時代(2016年)

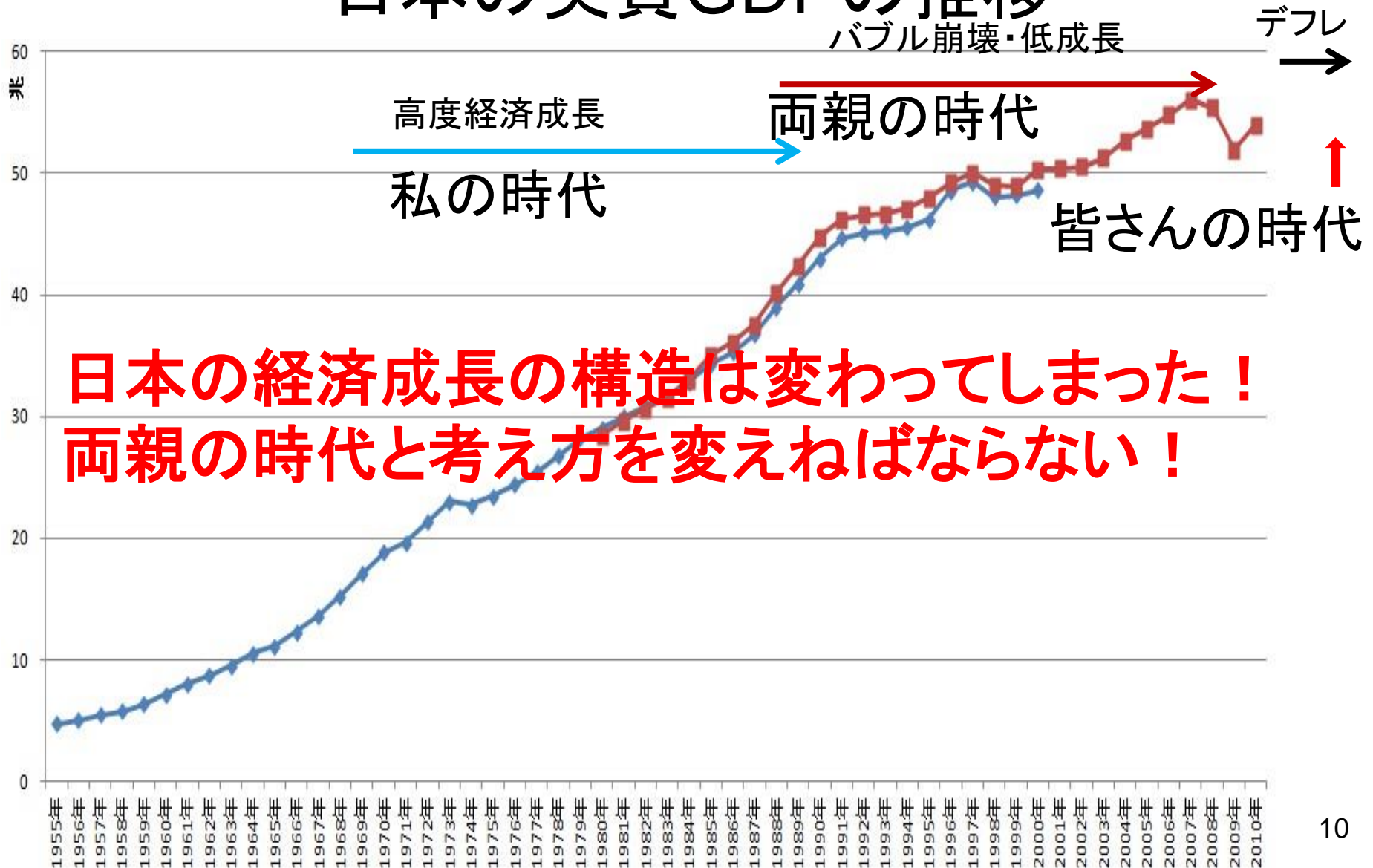
自由応募

(インターネットによる応募)

- 今までにない新しいものを創造
- 後進国の追い上げ
- グローバル化(舞台は世界)
- 世界の平等化
- 競争相手は世界の学生
(海外の学生は日本の学生より良く勉強をしている)
- いつでも転職(企業での教育が減少、即戦力、大学成績重視)
- 個人主義(多様性)
- 大企業も危険
- 高失業率

社会の変化

日本の実質GDPの推移

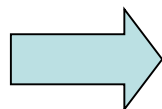


就職の目的

- 生活費獲得
- 自己実現
 - 楽な人生
- 社会貢献
 - 面白い人生
 - 高度な人生
 - 時間つぶし
 - 仲間作り
 - 社会作り

人生の充実(何のために生きるか)

- 夢の実現(人間形成、能力向上)
- 持続可能な社会の実現(社会性の醸成)



仕事を通じて

就活にあたって

- 先生の見解
- 親の見解
- ネットの見解
- 政府・研究機関の見解
- 自分の見解(自分の夢を実現)
- 大学斡旋
- 自由応募
- ネットでの応募
- 法科大学院、もんじゅの失敗

世界が競争相手

- 世界の動き
- 日本の動き
- Wantedlyなどネット情報
- 外国人とともに働く

会社の選択のために

就職への一つの考え方

- 人生をどう生きるか
- 人生の半分が就職期間
- **仕事を通じて夢を実現すれば全て自分の時間**
- 就職はお金を得るところ → **夢を実現するところ**
- 会社は自分の夢を実現するための手段
(知識・能力をつけるところ)
- 舞台は世界
- 人と違う考えや能力を(多様性、他人と異なる)
- メジャーとサブメジャーの専門的能力
- インターンシップの活用
- 先輩とのコミュニケーション
- 自主性、創造性、自己責任

学生はなぜ大企業を目指すのか

- 幾つかの大企業は過去の資産で生きてきている
- 幾つかの大企業は現状の社会には適応できなくなってきたおり、制度疲労していると思われる。
- 大企業の今の給料は良いかもしれない。しかし、将来は心配である。
- これからの大企業はいつまでも安泰ではなく、諸君が定年となる頃に残っているかわからない。

選択肢は大企業ではない



夢を実現できるところ

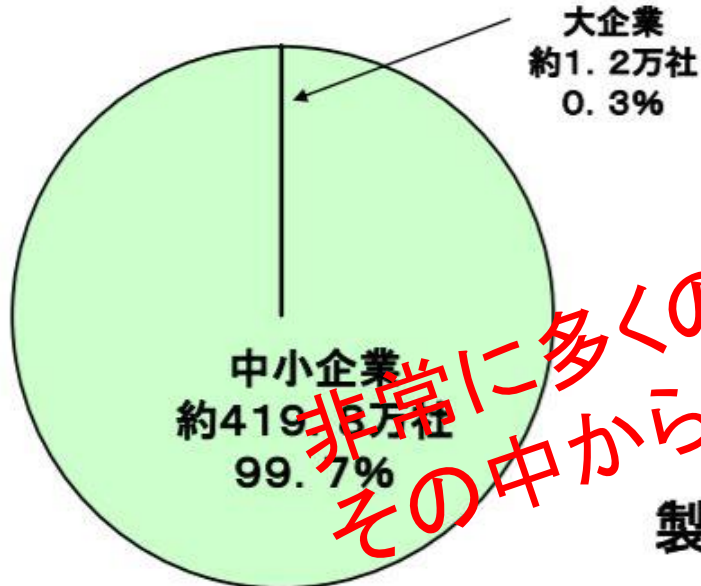
- 中小企業の中には将来性のある優秀な企業が多い。
- これからは、伸びる中小企業を選んで就職をしよう。

企業数と企業規模

<1. 日本の中小企業>

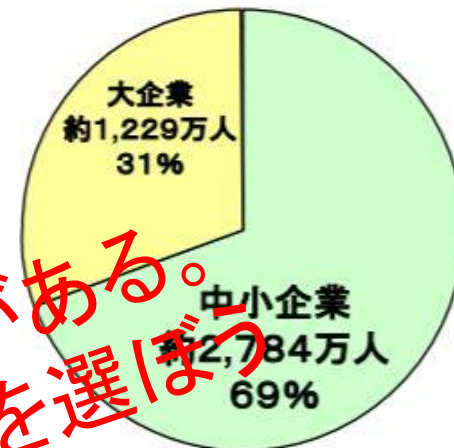
中小企業は、我が国421万企業のうち99.7%を占める。
従業員数・付加価値額(製造業)においてもそれぞれ7割、5割以上を占める。

企業数(421.0万社)



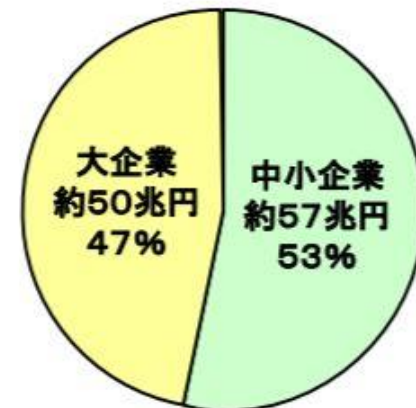
従業員数

(4,013万人)



製造業付加価値額

(108兆円)



非常に多くの中小企業がある。
その中から優秀な企業を選ぼう

中小企業の定義／製造業：資本金3億円以下又は従業員数300人以下
卸売業：資本金1億円以下又は従業員数100人以下
小売業：資本金5千万円以下又は従業員数50人以下
サービス業：資本金5千万円以下又は従業員数100人以下

経済産業省「工業統計表」(2006年)

総務省「事業所・企業統計調査」(2006年)再編加工

大企業のメリット

- 安定している
- 高待遇
- 高評判
- 専門的仕事
- 転職有利
- 横並び

大企業のデメリット

- やりがい
- 自由度（成果主義、懲罰人事、転勤）
- 将来性
- スピード感
- 独自性

中小企業のデメリット

中小企業のメリット

大企業の神話の崩壊

大企業の神話の崩壊

- 大企業による悪質なデータ隠しや不正データ絡み、過労の不祥事
- 東芝、東洋ゴム、三菱自動車、VW、東京電力、旭化成建材、東京都、電通、、、
- 社会全体としては仕事のない人が多いのに大企業では残業が多い(仕事の偏り)
- 東京への一極集中、大規模店への集中
- 地方の崩壊、小売業の崩壊

問題点のある大企業の例

大企業が倒産する1理由(下請けに頼りすぎ)

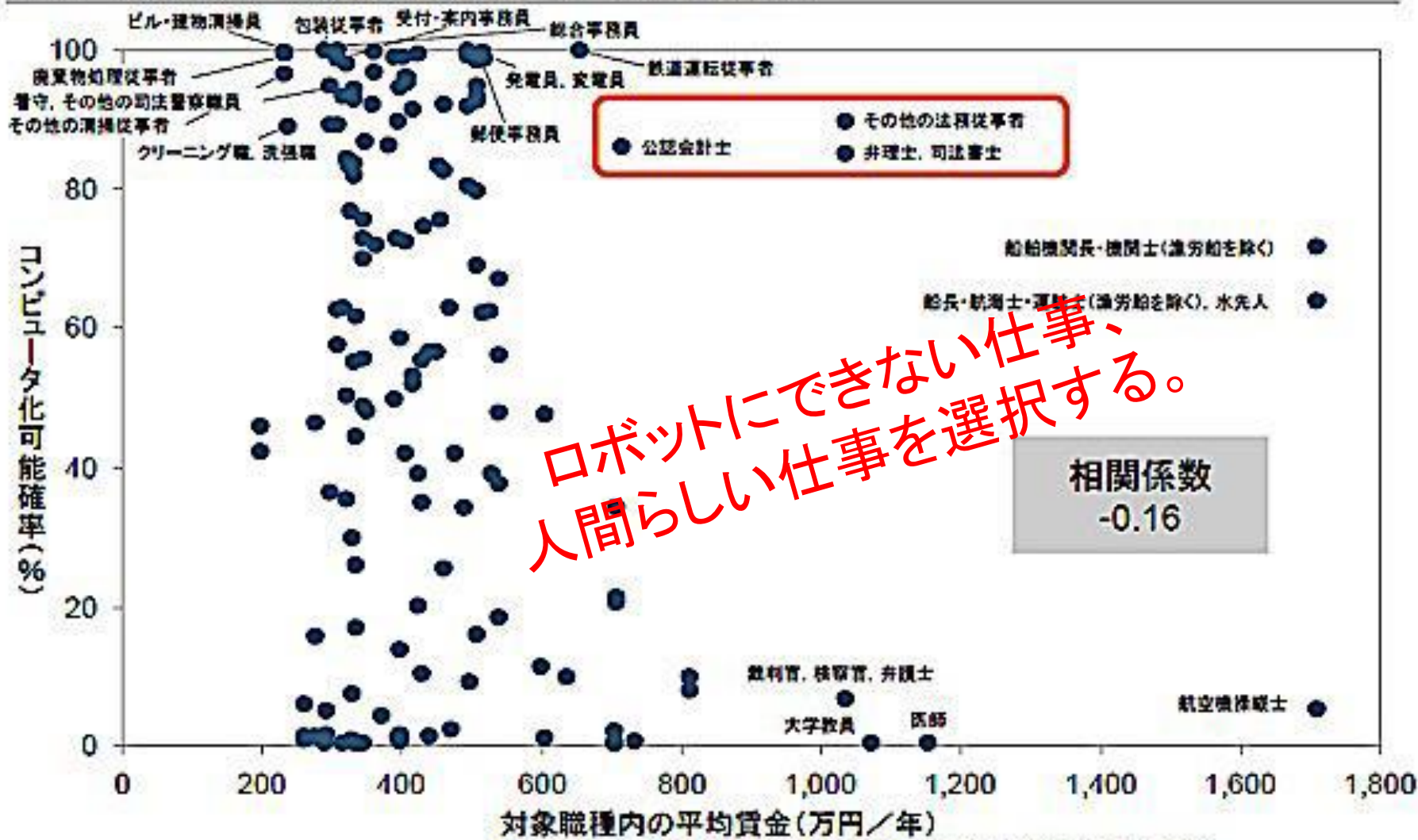
- 技術者が技術の勉強をしない。
- 技術的説明を聞かない。(要求を満足できるかだけを聞いてくる。)
- 自分で技術判断をしない。(設計、計算、実験をしてみないとわからないことも、こちらで予想した結論の仕様のみを契約書に書いてくる。環境条件の制限などは抜かれている。)
- 後は仕様通りの製品になっているかどうかのチェックをするだけ。(責任を下請けに押し付けてくる。)
- 不平等な契約書を下請けに押しつけてくる。
- 仕様書、契約書通りの性能が出ていないとお金を支払わない。
- 大企業は優秀な学生を集めておいて、有効に活用していないため、日本の技術はどんどん低下していく。



- 相対的に中小企業には優秀な学生が集まらず、苦勞をする。
- 逆に、苦勞をして自己技術を開発した中小企業は伸びてゆく。
- 学生は**将来性のある良い中小企業を選んで**就職するとよい。

コンピュータ化により多くの仕事がなくなる

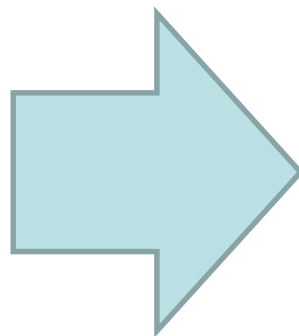
職種ごとのコンピュータ化可能確率と平均賃金の分布



※平均賃金は厚生労働省「賃金構造基本統計調査」をもとにNRI推計
出所) NRIと英オックスフォード大学マイケル A. オズボーン准教授等との共同研究(2015年)

社会問題の解決へ

- 家庭崩壊
- 近所付き合い崩壊
- 地方崩壊
- 地球温暖化
- うつ病、自殺率
- 失業者と過労
- 貧富の差の拡大
- 自動車社会
- 物質的貧しさと精神的豊かさ
- お金と幸福度
- 日本や世界の未来
- 安全と人助け



持続的社会的
構築

幸福度の追求

顧客満足度

従業員満足度

株主満足度

社会問題を解決する企業へ

- 高度経済成長期は、経済の発展と共に社会も発展成長を遂げてきた。大企業の貢献は大きい。
- いつまでも経済は成長できるのか、成長せねばならないのか。
- 一方、多くの社会問題や社会課題が増え、日本は、世界の中でも一足早くあらゆる課題に直面している。この面でも大企業の影響は大きい。
- これからの企業には、利益追求だけでなく、社会問題を解決する活動が求められる。
- これに対応するには、今の大企業の多くが制度疲労しており、慣性が大きく、方向転換が困難である。
- これからは、政治や行政、非営利団体、ボランティアが行ってきた社会問題解決を、企業や個人が行うべきである。
- これらの活動がし易い中小企業の役割が大きくなる。従来の企業活動を見直し、持続可能社会を構築し、新しい秩序やルールを創る活動が必要である。

社会問題を解決するベンチャーへ

ベンチャー支援の政策

- 政府は、ようやくベンチャー支援に動き始めたが、学生、親、大学はまだ十分気がついていない。
- 大手企業が積極的に出資。投資の主役は金融機関系から移り、投資先の分野も広がっている。
- 10年前(2006年)は金融機関系が資金の出し手でトップ → 16年1~6月は企業が首位。
- すべてのモノをインターネットで結ぶIoTやAIなど新技術が製品・サービスの開発に必要とされる一方、社内に人材は乏しい。
- 外部の技術を生かす「オープンイノベーション」として、大手を中心にVBと手を組んでいる。
- 投資先企業数は減り、一部の人気企業に集中している。有望ベンチャーを発掘・育成できるかが課題



出典: 日本経済新聞
電子版2016/9/5 2:00

ベンチャーを起業して思うこと

- 産業界に製品を使っていただくとなると、自分の思いとは異なることでエネルギーを多く使う必要がある。
- 研究開発型のものづくりベンチャー企業の研究者にとって、自分で経営面も考えると、肝心の研究開発が進まない。
- ベンチャーは、自分の思うように行かないところが面白い。
- 大学では、自分のしたいことを突き進める。
- 大学は良いところが一つあれば良い評価がされる。
- 製品は悪いところが一つでもあれば売れない。
- いくら技術が良いからといっても社会のニーズがなければ誰も使ってくれない。ニーズがあっても、かなりの努力をしないと、その技術を知ってもらえず、使っただけない。
- 自分の技術が優れていると自惚れていても、社会に役立たなければ社会貢献と言えない。

ベンチャーの人材採用募集

- ベンチャーが人材募集をしてもなかなか人は集まらない。
- ほとんどの学生は**大企業志向**である。大学の教員も学生の親も同じ考えである。
- 大学を通じて募集しても中小企業には良い人材は集められない。
- 日本の大企業や学生は、現状の就職活動を続けていると、世界から取り残されるであろう。
- それよりも、インターネットを利用して人材を集めると、全世界から応募があり、良い人材が集まる。
- 社会はグローバル化してきた。おかげで我々もインターンシップ希望の学生を含め、新たに数名の外国人と研究開発を進めていくことになり、世界的企業へ飛躍できる。

ベンチャー起業は苦勞の連続

- 楽しいことよりも、試練を味わうことの方が多い
- 決まった労働時間、決まった収入は確保できない
- コミュニケーションが大事
- 家族の理解を得ることが不可欠、家族に不安を与えるのではないかというプレッシャー
- 全ては自己責任、メンバーへの責任
- 精神的に負けることは絶対に許されない
- 健康への配慮、創業者が倒れたら元も子もない
- 技術が良くても売れない
- マーケティングや経営が大事

- 男のロマン
- (青春の追求)
- 生き甲斐

それでも夢を追求する

夢の実現に向かって(まとめ)

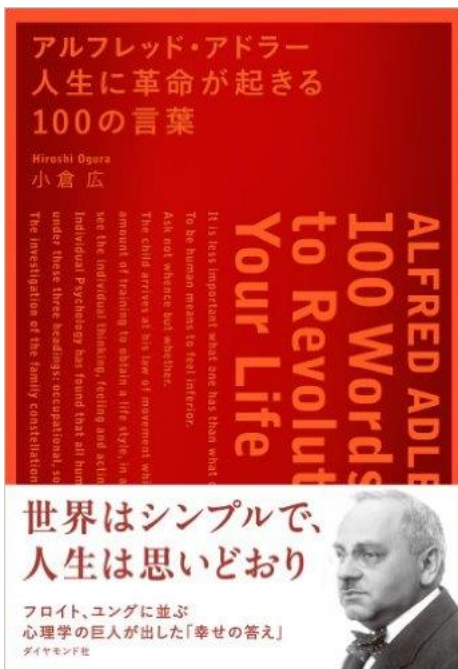
- 自分の一生をどのように過ごしたいのか(生涯テーマ)
- まず夢を持って(語れ)。夢の実現に挑戦(具体的行動を)
- 就職は自分の夢の実現の手段。自分を高める仕事を
- 社会性を重視(持続性ある社会、幸福度の追求)
- 就活に時間を使うより、実力(基礎能力)を高めよ
- 他人にない経験と能力を(面接で有利)
- 舞台は世界、世界に通じる実力を
- その仕事の将来を読む。ロボットにできない仕事を
- 大企業よりも中小企業を、ベンチャー起業を
- 常に考えよ、正しいと思うことを実行、失敗を楽しめ
- 仲間を作れ。相手に満足を与えよ

- 波瀾万丈の人生の方が面白い。
- 苦労は後で楽しみに変わる。
- 全ては自己責任

アルフレッド・アドラー

人間は自分の人生を描く画家である。
あなたを作ったのはあなた。
これからの人生を決めるのもあなた。

1870年2月7日 - 1937年5月28日)は、オーストリア出身の精神科医、心理学者、社会理論家。ジークムント・フロイトおよびカール・グスタフ・ユングと並んで現代のパーソナリティ理論や心理療法を確立した1人。



アルフレッド・アドラー 人生に革命が起きる100の言葉

2014/2/28

小倉 広

まずできることだけをする

「英社版全読コンテンツ」

あらゆる 株式会社 新経営サービス 佐藤耕一
人事戦略研究所 Koichi Sato

目標を達成する すごいシート

やる気に左右されず結果を出す
Amazing Sheet To Achieve Your Goals

「できる」が普通になる

1万4000人を指導してきた
目標達成のプロが教える——
「平凡なあなた」が確実に
目標をクリアするノウハウ!

挫折しても、
うまくいかなくても
達成できる手法、
初公開!

日本実業出版社
定価 441400円(税別)

著作権保護コンテンツ

シート

所属 _____
氏名 _____

こうなったらいいな、という未来の自分などのイメージ 月 日
① _____
_____ **②**
(描ける方は) 空白部分に「絵」でイメージを描いてみよう!

③ _____
④ _____
⑤ _____
⑥ _____
⑦ _____
月 日

② ①「Happyな姿」を実現するためにやるべきこと
1. _____
2. _____
3. _____

達成した自分を生かした
社会、組織、家庭などでのやりがい **価値**
可能であればその価値を考えてみよう。

最終目標 **達成**
達成の日付(確認日)
年 月 日
⑦を書く時に意識しよう!

目標達成のためにやるべきこと **⑦**
・ _____
・ _____
・ _____
・ _____
・ _____

ここでようやく目標を見据え、やるべきことを書く! ↑

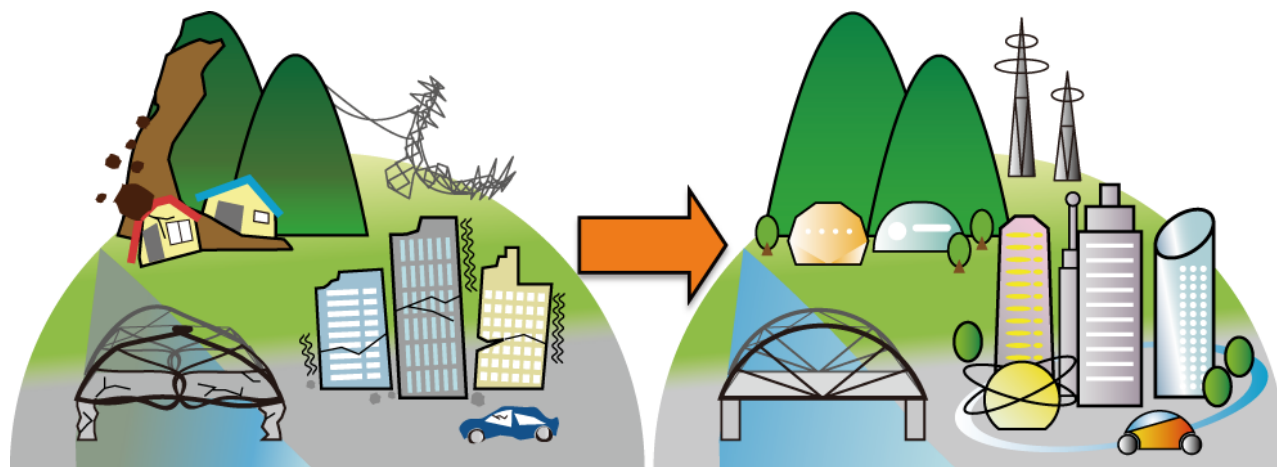
今の習慣でやめてもよいこと **⑥**

やる気に左右されず結果を出す あらゆる目標を達成するすごいシート 単行本(ソフトカバー) – 2016/7/28

佐藤 耕一 (著)

(森本が経済学部で指導した学生)

どうもありがとうございました



未来の町