

jh181001-NWJ

地道 正行 (関西学院大学 商学部)

財務ビッグデータの可視化と統計モデリング

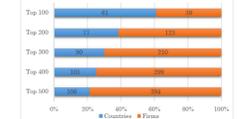


地道 正行*, 宮本 大輔**, 阪 智香*, 永田 修一*
* 関西学院大学 商学部
** 奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科

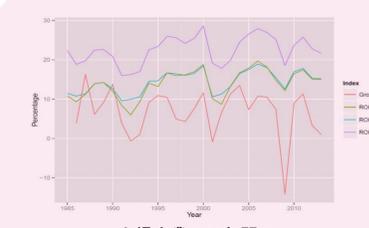
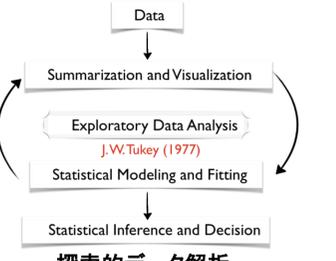
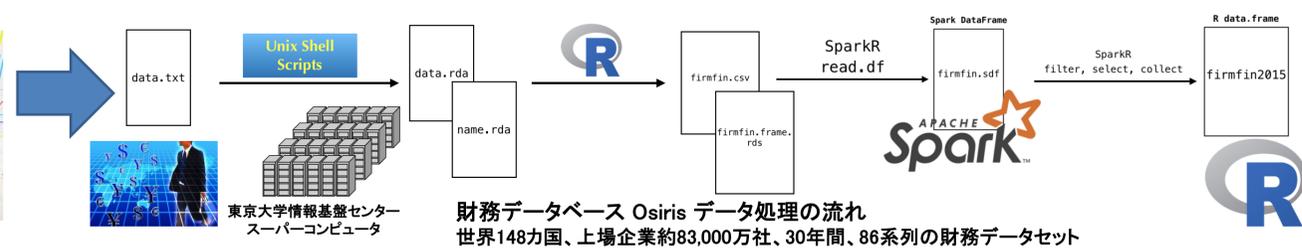
【研究の問題意識】

1. 経済社会のサステナビリティ(持続可能性)を確保するためには、グローバルレベルで企業活動を解明し、それが生み出す様々な社会的課題を解決することが欠かせない。
2. 国連の持続可能な開発目標(SDGs)に関連する企業活動の実態の証拠と、課題を提示する。
3. 世界の全上場企業の財務データ(ピューロー・ヴァン・ダイクのデータベースOsirisから抽出した148カ国・8万社超・30年超・86指標)を利用し、探索的データ解析とダイナミックでインタラクティブな可視化により、データ自身の情報を引き出し、隠れた真実をデータに語らせる。
4. 財務データ構造分析・統計モデリングを行うと共に、社会において存在感が高まる「企業」の課題、①企業の国際・国内格差、②付加価値の分配:労働者vs投資家、③企業の租税回避、の3つの論点を扱う。
5. 世界の非上場企業を含む財務データ(Orbisから抽出した2000万社・10年間)に拡大し、分析する。

企業の存在の大きさ
多国籍企業の経済力は多くの
中小国家の経済力を上回る
国家GDPと企業売上高トップ500
の国家と企業の数



これまでの財務データ分析



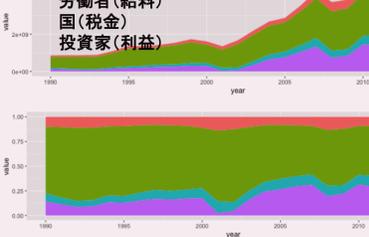
上場企業の30年間の
 r (収益率ROE) > g (売上成長率)
Average Rate of r and g for 1985-2013

ROE (PL before Tax)	22.48%
r ROE (PL after Tax)	14.48%
ROE (Net Income)	13.99%
g Growth Rate of Sales	6.76%

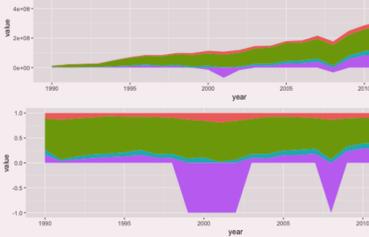
ピケティの格差のメカニズム



140か国の全上場企業の利益合計・総資産合計の分布(2013年)



付加価値分配(148カ国、25年間)



付加価値分配(アメリカ、25年間)

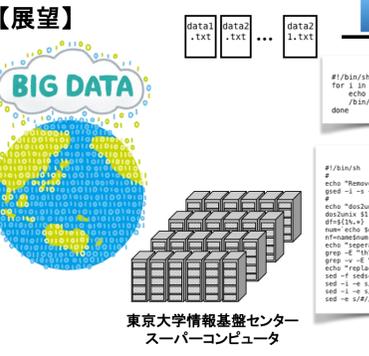
Panel A: Proportion of distribution on the total added value

	N	Distribution to Employees	Distribution to Creditors	Distribution to Government	Distribution to Shareholders
Sustainable firms	714	0.681	0.049	0.051	0.178
Other firms	11631	0.461	0.043	0.043	0.247
Wilcoxon Z-score		9.848 ***	2.061 **	1.388	-6.344 ***

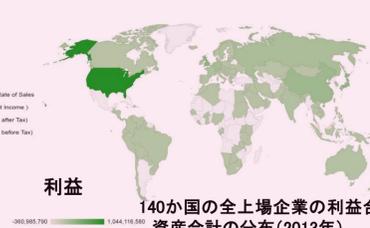
Panel B: Total added value to sales

	N	Total added value / Sales
Sustainable firms	714	0.291
Other firms	11631	0.196
Wilcoxon Z-score		10.080 ***

世界の長寿企業は、①株主以外のステークホルダーへの付加価値分配率が高く、②実効税率(税金/利益)が高い。

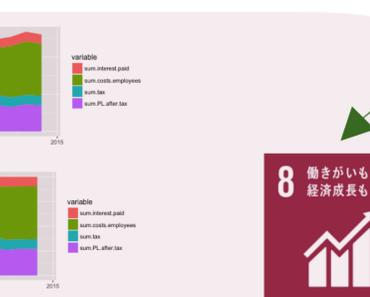


財務データベース Orbis データ処理の流れ
世界的上場・非上場企業約2000万社、10年間・86系列の財務データセット



世界は格差に大きな代償を払っている (Stiglitz, 2012)
経済システムは、安定性、効率性、本来の成長を損なっている。

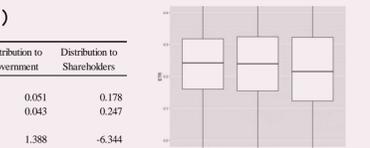
10人や国の不平等をなくそう



付加価値分配 労働者vs投資家

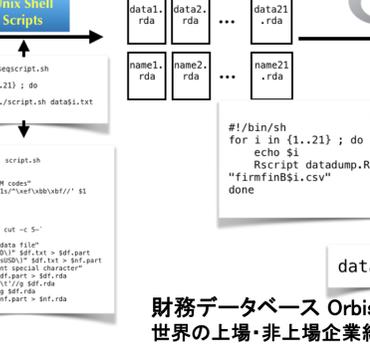
Oshika, T. and Saka, C. (2017)
Saka, C., Oshika, T., Jimichi, M. (2018a)

富の分配の問題 労働者の富 → 投資家へ



長寿企業と実効税率

企業格差の実態 Saka, C., Jimichi, M. (2017)



58か国の実効税率(縦軸)、法定税率(横軸)の変化
法人課税の危機?



140か国の全上場企業の売上(縦軸)、従業員数(横軸)、総資産(円面積) (30年間)

格差が拡大(悪化)

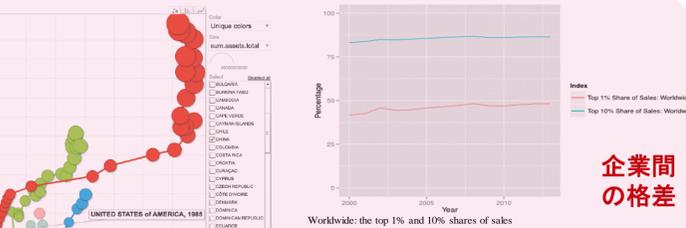


企業の租税回避 Saka, C., Oshika, T., Jimichi, M. (2018a), Saka, C., Oshika, T., Jimichi, M. (2018b)



利益率(ROA、縦軸)、実効税率(横軸)の散布図(2010年)

企業の租税回避の証拠



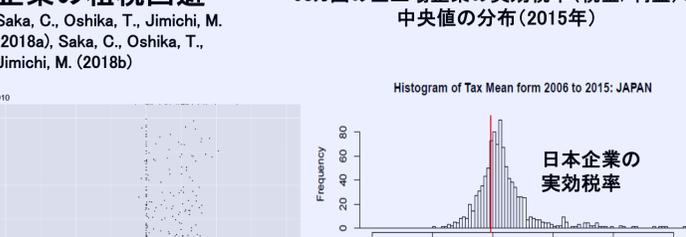
Worldwide: the top 1% and 10% shares of sales

Year	Total firms	Top 1% Sales share	Top 10% Sales share
2000	23,791	238 41.8%	2,739 83.3%
2001	25,773	258 42.6%	2,577 83.7%
2002	28,086	281 45.9%	2,809 85.0%
2003	29,656	297 44.5%	2,966 84.9%
2004	32,736	327 44.7%	3,274 85.2%
2005	34,833	348 45.8%	3,483 85.6%
2006	37,502	375 46.5%	3,750 86.1%
2007	39,918	389 47.2%	3,892 86.5%
2008	39,257	393 48.3%	3,926 86.9%
2009	39,257	394 47.1%	3,936 86.1%
2010	40,108	401 46.9%	4,011 86.0%
2011	40,928	409 47.7%	4,093 86.4%
2012	41,958	420 48.2%	4,196 86.6%
2013	41,166	412 48.2%	4,117 86.4%

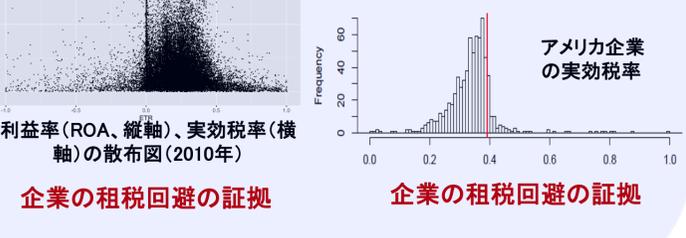
トップ1%・10%企業の売上シェア(世界全体、2000~2013年)



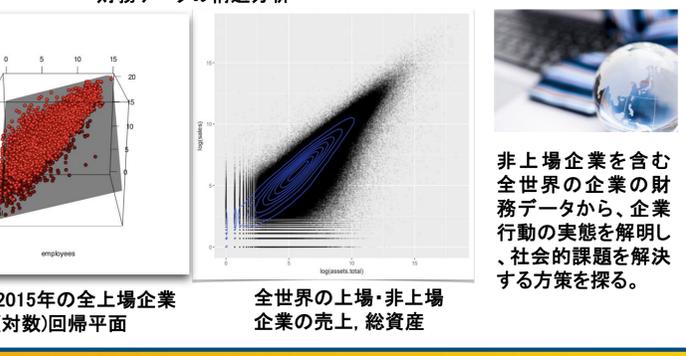
58か国の全上場企業の実効税率(税金/利益)の中央値の分布(2015年)



日本企業の実効税率



アメリカ企業の実効税率



2006~2015年の全上場企業の売上(対数)対帰帰平面

全世界の上場・非上場企業の売上、総資産

非上場企業を含む全世界の企業の財務データから、企業行動の実態を解明し、社会的課題を解決する方策を探る。