

jh201003-NWJ

財務ビッグデータの可視化と統計モデリング

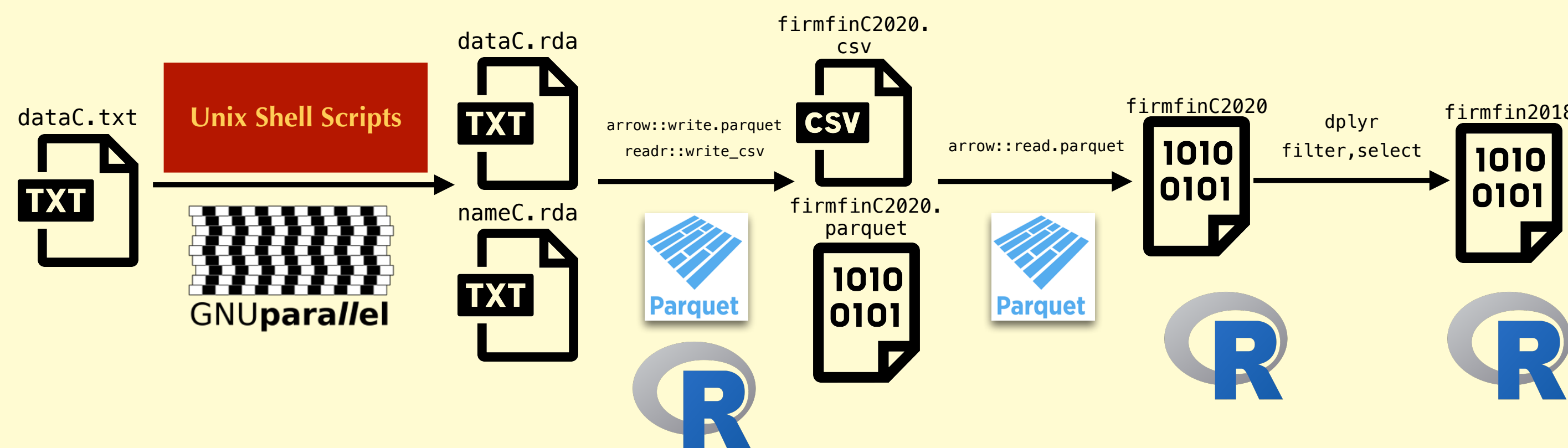
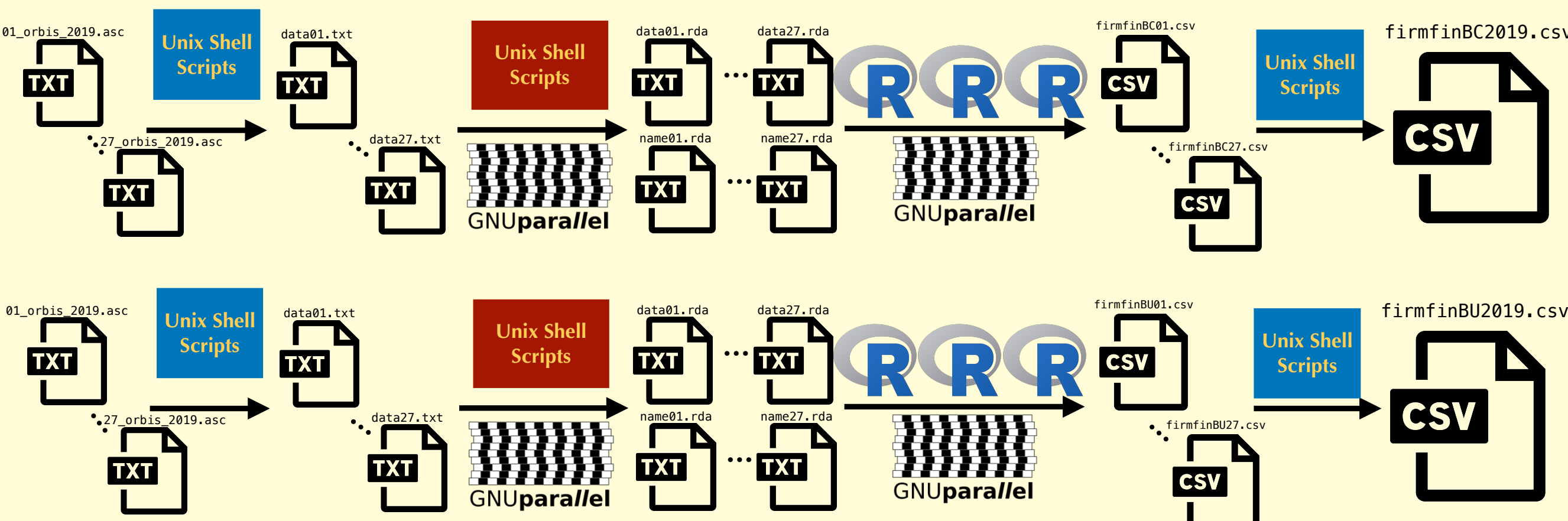
JHPCN

Joint Usage/Research Center for Interdisciplinary Large-scale Information Infrastructures, 12th Symposium

地道 正行 (関西学院大学), 宮本 大輔 (東京大学), 阪 智香 (関西学院大学), 永田 修一 (関西学院大学)

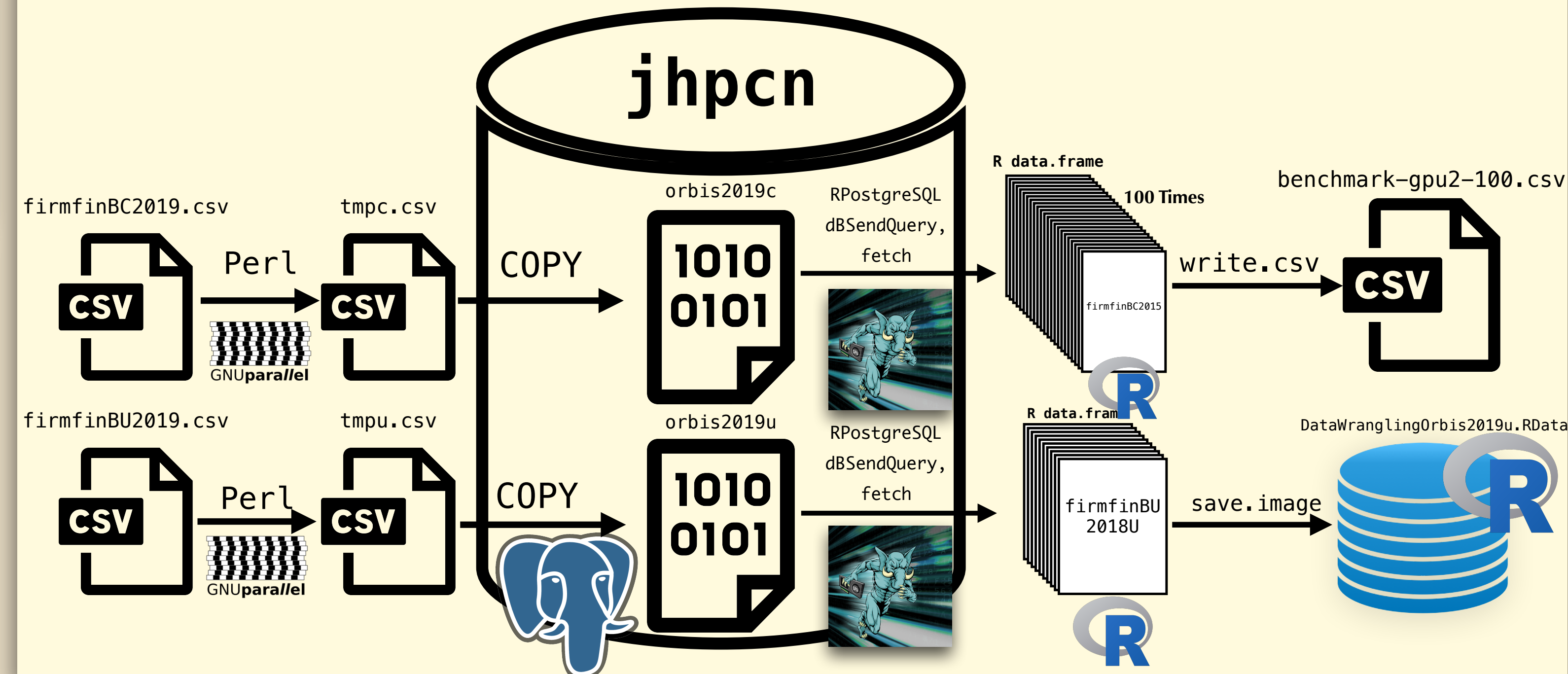
1. 研究目的

- (1) グローバルレベルでの企業活動の実態解明、経済的帰結の証拠の提示
- (2) 企業財務ビッグデータの探索的データ解析, データ可視化, 統計モデリング
- (3) 持続可能な開発目標 (SDGs) 達成に向け、企業行動の変革につなげる

2. 並列化前処理とデータラングリング Osiris2020 データセット:
世界 154 カ国の全上場企業 9.6万社超, 91指標, 30年分3. 並列化前処理 Orbis2019 データセット:
世界160カ国の全上場・非上場企業 2,600万社超, 8指標, 10年分

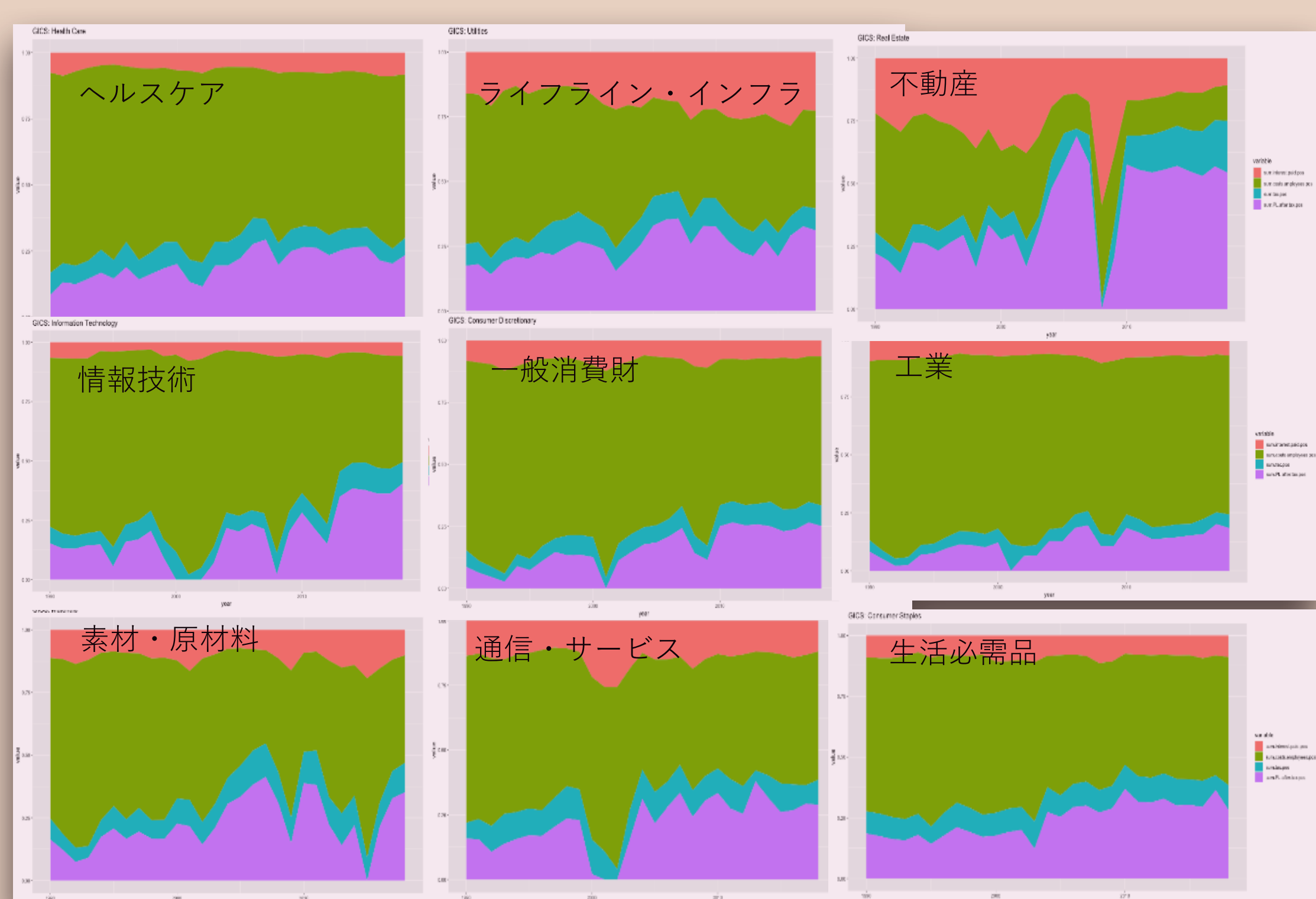
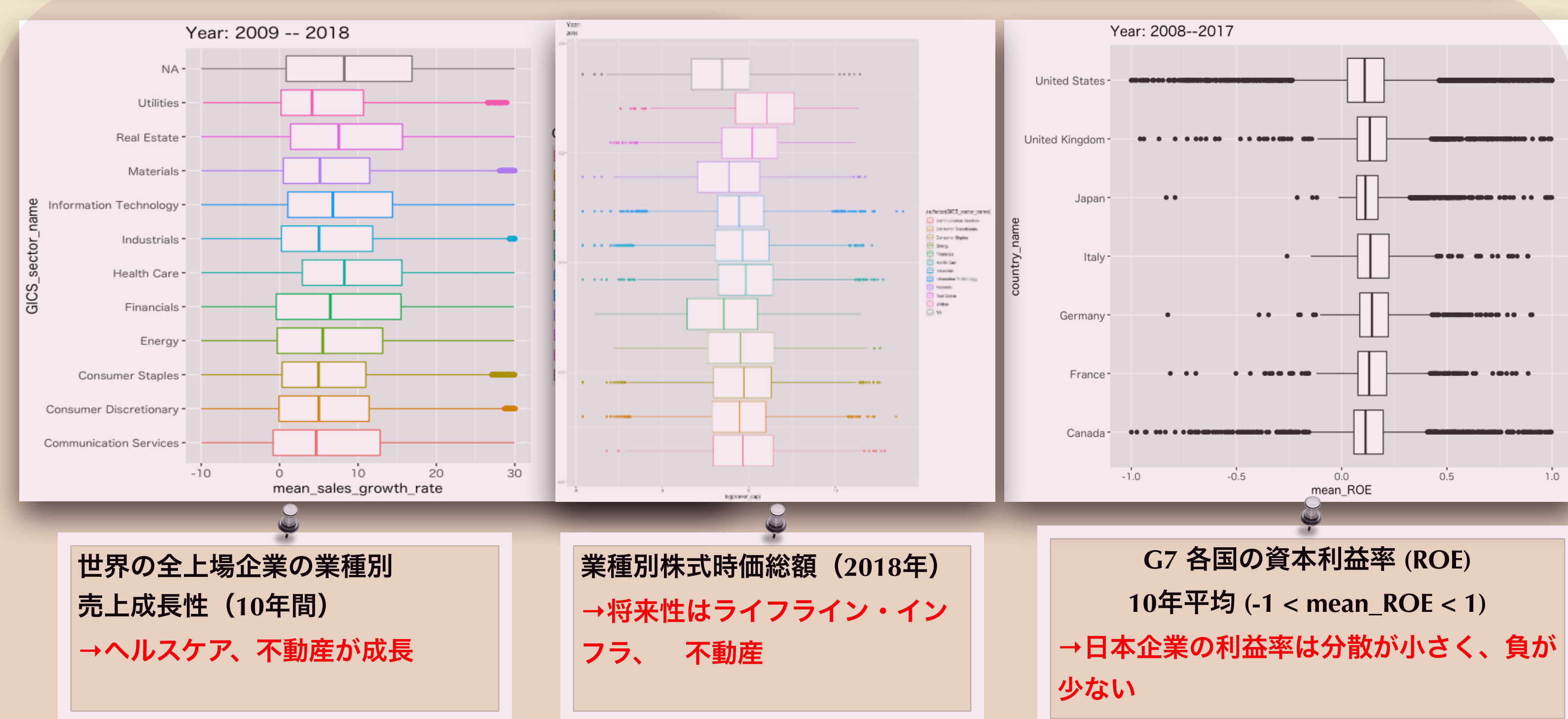
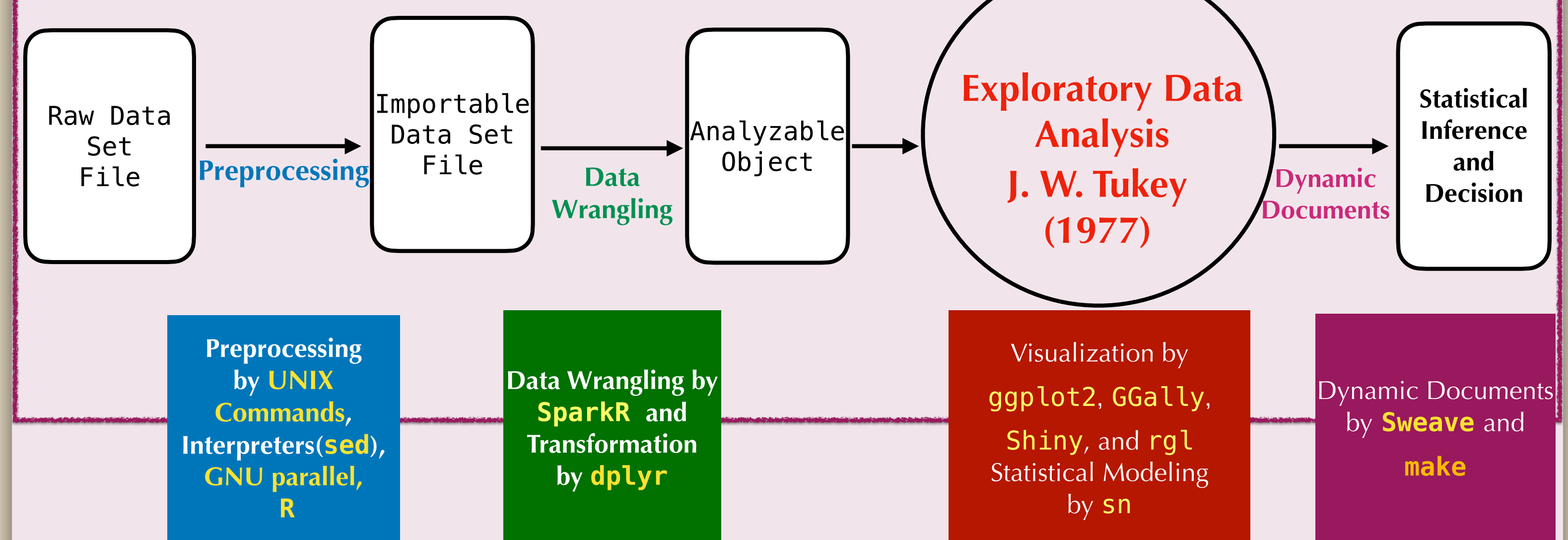
4. PG-Strom による並列データラングリング:

Orbis2019 データセット



5. 探索的ビッグデータ解析 & 再現可能研究

Reproducibility by make

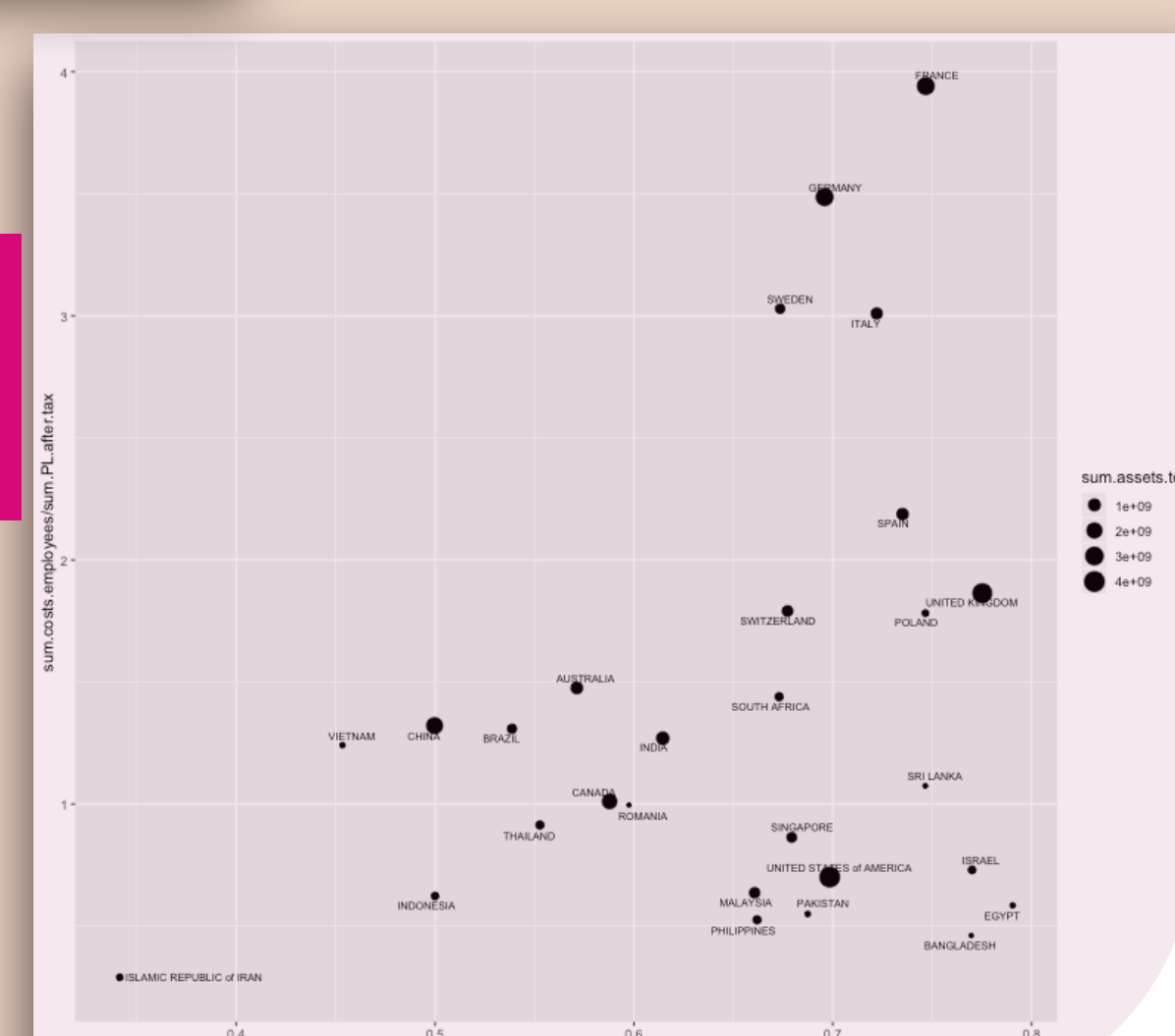


世界の全上場企業の業種別付加価値分配 (25年間)
→成長業種においても従業員への分配が減少し、投資家への分配が増加傾向

3 すべての人に健康と福祉を

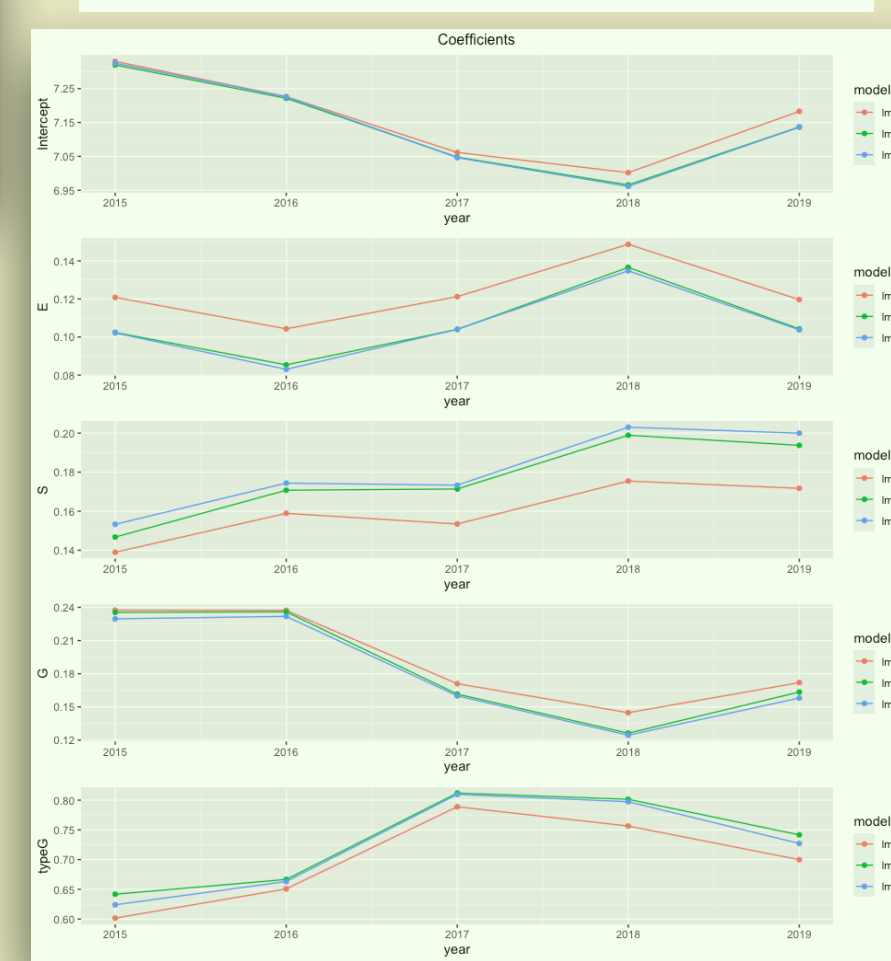
10 人や国の不平等をなくそう

新国富(Inclusive Wealth)に占める人的資本の割合(x 軸)と当期純利益に対する従業員給付の割合(y 軸)との関連 (円は各国上場企業の資産合計の総和)
→国の人的資本蓄積は企業の従業員給付の高さと関連



ESG総合評価(x 軸)と企業価値(株式時価総額) (y 軸)
黄緑:先進国 青:途上国
→ESG活動に取り組む企業は株価が高い

回帰係数の推定値 (5年推移)



$$\log(\text{market_cap}) = E + S + G + \text{type} + \epsilon$$

$$\epsilon \stackrel{i.i.d.}{\sim} ST(0, \omega^2, \alpha, \nu)$$



13 気候変動に具体的な対策を

14 海の豊かさを守ろう

15 陸の豊かさを守ろう

E (環境)・S (社会)・G (ガバナンス) の各評価と企業価値 (株式時価総額)
→E・S・Gそれぞれの活動も企業価値を向上

