

## 企業の IT 化と生産性

### (要 約)

企業に対するアンケート調査「IT が企業の生産性や経営組織改革に与える影響に関する調査」を行い、その個票データを用いて、IT が雇用に与える影響や企業組織に与える影響を分析した。また、同個票データと企業の財務データをマッチングし、生産関数を推定することにより、IT 化が企業の生産性に与える影響について分析した。分析結果の概要は以下の通りである。

#### アンケート結果より

##### 企業における IT 化の進展状況

- 97%の企業がインターネットに接続。90%の企業が企業内通信網を、55%の企業が企業間通信網を構築・接続（図表 A）
- 67%の企業が、1人1台以上のネット接続 PC を保有。76%の企業が、1人1アドレス以上のメール・アドレスを保有（図表 B）

##### IT 化の効果の状況

- IT 化の効果は、業務効率化・コスト削減、コミュニケーションの円滑化・情報共有などが中心。顧客満足、売上拡大、付加価値向上などでは効果はあまり現れていない（図表 C）
- IT 導入の効果を事後的に検証している企業は半分以下（図表 D）

#### ミクロ分析結果より

##### IT 化が雇用に与える影響

- IT 化は低学歴労働力を代替。高学歴労働力は、IT 化によってむしろ必要性が高まっている（図表 E）
- 技術職（生産部門スタッフ、研究開発要員等）は IT 化と補完的關係。技能工は、熟練・未熟練とも IT と代替關係（図表 F）
- IT 化が進んでいる企業ほど、IT に関する人材育成や、人員の効率的活用を行っている（図表 G、H）

### IT化が企業組織に与える影響

- IT化が進展している企業では、組織のフラット化や下部への権限委譲など企業組織が変化（図表I）
- IT化が進展している企業ほど、業務において従業員（非管理職）が果たす役割が増大（図表J）

### IT化が企業の生産性に与える影響

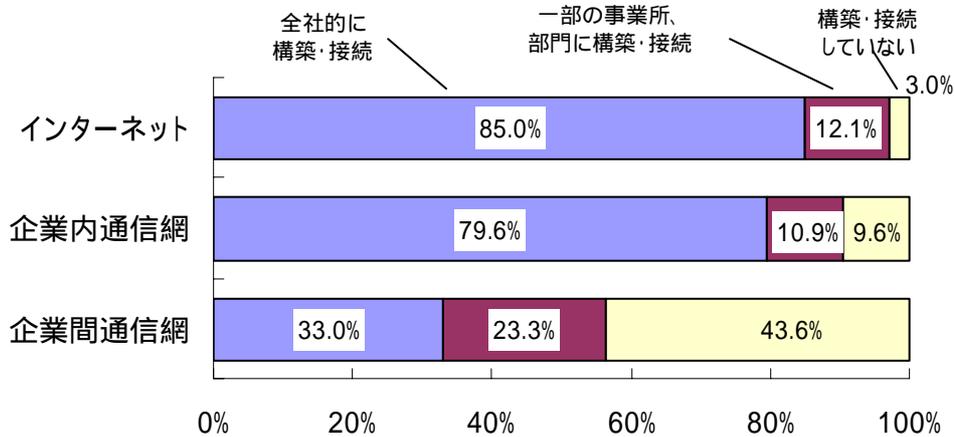
- IT化が進んでいる企業は、進んでいない企業に比べ、生産性（TFP）が15%程度高い（図表K）
- IT化と同時に、企業組織改革、人的資本面での対応、IT化の効果の事後検証などに取り組んでいる企業は、単にITを導入した企業よりも、生産性が高い（図表L、M、N）

### IT化の諸効果

- 売上拡大、顧客満足度の向上、商品・サービスの質・付加価値の向上、社内コミュニケーションの円滑化・情報共有などの面でも、企業組織改革、人的資本面での対応、IT化の効果の事後検証などに取り組んでいる企業は、単にITを導入した企業よりも、効果が高い

- 97%の企業がインターネットに接続。90%の企業が企業内通信網を、55%の企業が企業間通信網を構築・接続

図表 A 企業のネットワーク接続状況

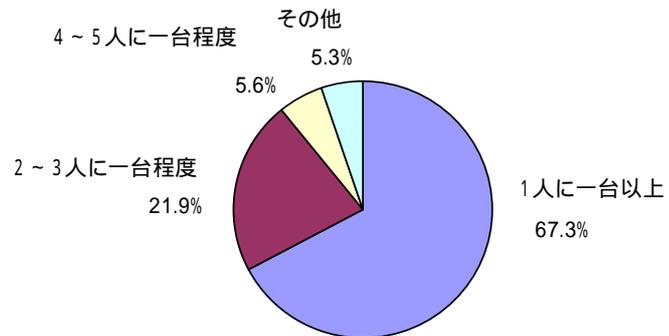


(備考) Web 企業アンケート調査 (2004 年)

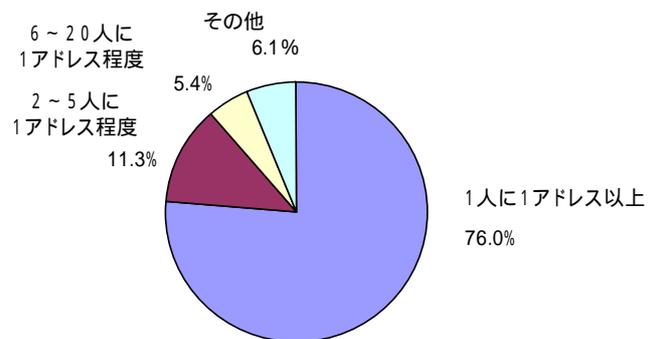
- 67%の企業が、1人1台以上のネット接続 PC を保有。76%の企業が、1人1アドレス以上のメール・アドレスを保有

図表 B 企業のパソコン保有台数等

ネット接続パソコン台数



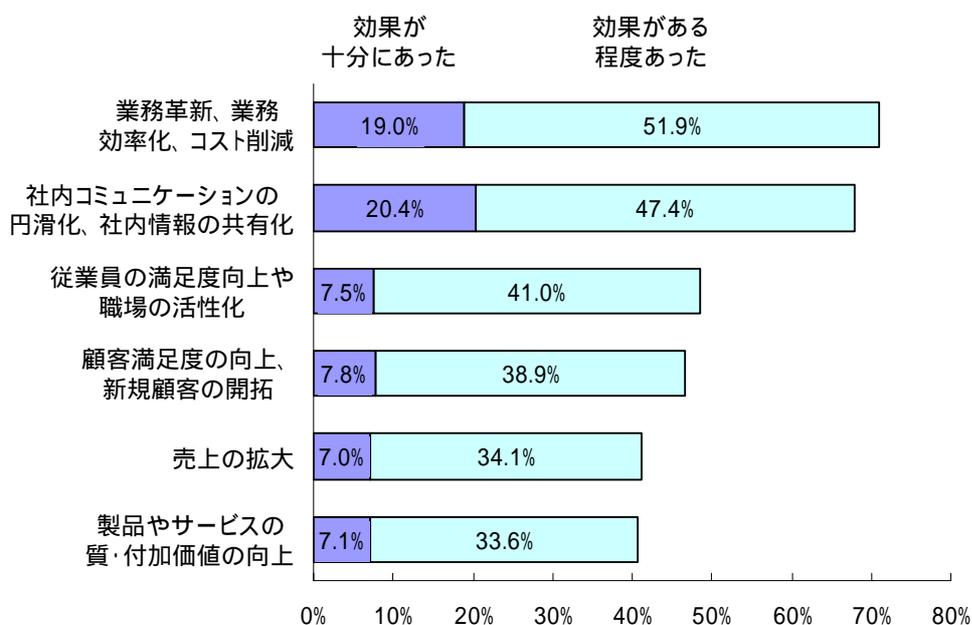
メール・アドレス数



(備考) Web 企業アンケート調査 (2004 年)

- IT化の効果は、業務効率化・コスト削減、コミュニケーションの円滑化・情報共有などが中心。顧客満足、売上拡大、付加価値向上などでは効果はあまり現れていない

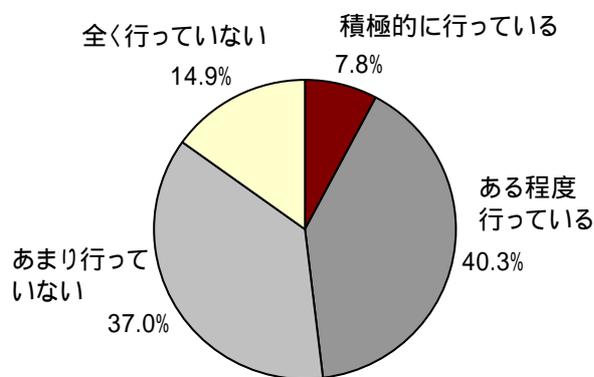
図表C IT化の効果



(備考) Web 企業アンケート調査 (2004年)

- IT導入の効果を事後的に検証している企業は半分以下

図表D IT導入効果の検証状況



(備考) Web 企業アンケート調査 (2004年)

- IT化は低学歴労働力を代替。高学歴労働力は、IT化によってむしろ必要性が高まっている

図表 E IT化と学歴別労働力の代替・補完関係

	IT化 総合指標	ネット接続 構築状況	ネット接続 PC台数	メール 利用状況	情報システム 導入状況	情報システム 連携状況	IT関連 投資比率
中卒、高卒者比率	-0.292 (-) <sup>***</sup>	-0.185 (-) <sup>***</sup>	-0.253 (-) <sup>***</sup>	-0.235 (-) <sup>***</sup>	-0.154 (-) <sup>***</sup>	-0.112 (-) <sup>***</sup>	-0.126 (-) <sup>***</sup>
専門学校、高専、 短大卒比率	-0.065 (-)	-0.051 (-) <sup>*</sup>	-0.095 (-) <sup>***</sup>	-0.052 (-) <sup>*</sup>	0.008 (+)	-0.015 (-)	-0.029 (-)
大卒、大学院卒 比率	0.310 (+) <sup>***</sup>	0.204 (+) <sup>***</sup>	0.297 (+) <sup>***</sup>	0.254 (+) <sup>***</sup>	0.134 (+) <sup>***</sup>	0.108 (+) <sup>***</sup>	0.130 (+) <sup>***</sup>

(備考) 産業分類及び従業員数により制御した偏相関係数。(+)は正相関、(-)は負相関。\*\*\*は相関係数1%水準で有意、\*相関係数は10%水準で有意。網掛けは有意な相関が見られないもの。なお、順位相関であり、相関係数の値自体ではなく、有意度で評価を行う。以下同様。

- 技術職（生産部門スタッフ、研究開発要員等）はIT化と補完的關係。技能工は、熟練・未熟練ともITと代替關係

図表 F IT化と職種別労働力の代替・補完関係

	IT化 総合指標	ネット接続 構築状況	ネット接続 PC台数	メール 利用状況	情報システム 導入状況	情報システム 連携状況	IT関連 投資比率
管理職の割合	0.016 (+)	-0.004 (-)	0.095 (+) <sup>***</sup>	0.051 (+) <sup>*</sup>	-0.085 (-) <sup>***</sup>	-0.043 (-)	0.029 (+)
事務職の割合	0.035 (+)	0.061 (+) <sup>**</sup>	0.068 (+) <sup>**</sup>	0.040 (+)	-0.016 (-)	0.022 (+)	-0.050 (-) <sup>*</sup>
営業・販売職の 割合	0.029 (+)	-0.019 (-)	0.012 (+)	-0.033 (-)	0.101 (+) <sup>***</sup>	0.069 (+) <sup>***</sup>	-0.013 (-)
技術職の割合	0.145 (+) <sup>***</sup>	0.085 (+) <sup>***</sup>	0.073 (+) <sup>***</sup>	0.106 (+) <sup>***</sup>	0.093 (+) <sup>***</sup>	0.039 (+)	0.136 (+) <sup>***</sup>
熟練技能工の 割合	-0.061 (-) <sup>**</sup>	-0.060 (-) <sup>**</sup>	-0.098 (-) <sup>***</sup>	-0.048 (-) <sup>*</sup>	0.037 (+)	0.006 (+)	-0.051 (-) <sup>*</sup>
未熟練技能工の 割合	-0.077 (-) <sup>***</sup>	-0.017 (-)	-0.114 (-) <sup>***</sup>	-0.046 (-) <sup>*</sup>	-0.030 (-)	-0.009 (-)	-0.060 (-) <sup>**</sup>

(備考) 産業分類及び従業員数により制御した偏相関係数。(+)は正相関、(-)は負相関。\*\*\*は相関係数1%水準で有意、\*\*は相関係数5%水準で有意、\*相関係数は10%水準で有意。網掛けは有意な相関が見られないもの。

- IT化が進んでいる企業ほど、ITに関する人材育成や、人員の効率的活用を行っている

図表G IT化と人的資本面での対応状況

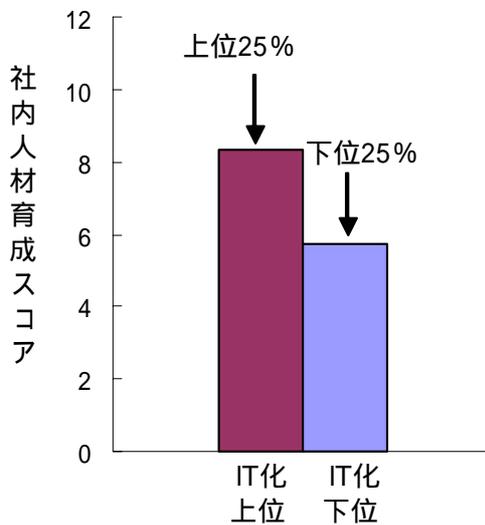
	IT化 総合指標	ネット接続 構築状況	ネット接続 PC台数	メール 利用状況	情報システム 導入状況	情報システム 連携状況	IT関連 投資比率
人材育成	0.350 (+) <sup>***</sup>	0.226 (+) <sup>***</sup>	0.144 (+) <sup>***</sup>	0.177 (+) <sup>***</sup>	0.283 (+) <sup>***</sup>	0.323 (+) <sup>***</sup>	0.154 (+) <sup>***</sup>
人員効率的活用	0.413 (+) <sup>***</sup>	0.269 (+) <sup>***</sup>	0.198 (+) <sup>***</sup>	0.209 (+) <sup>***</sup>	0.345 (+) <sup>***</sup>	0.351 (+) <sup>***</sup>	0.169 (+) <sup>***</sup>

(備考) 産業分類及び従業員数により制御した偏相関係数。(+)は正相関、(-)は負相関。\*\*\*は相関係数1%水準で有意。

図表H IT化上位企業と下位企業の人的資本面での対応の比較

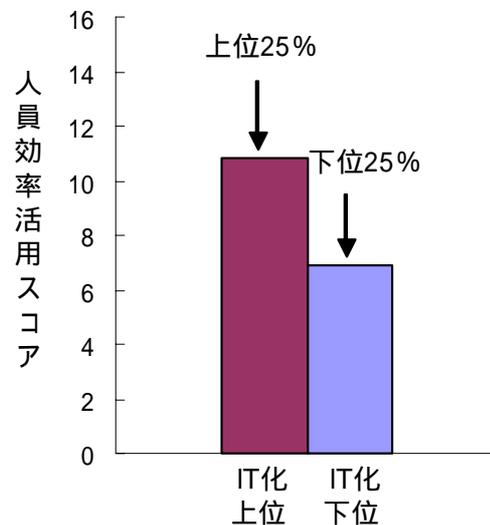
【社内人材育成指標】

(スコア:12点満点)



【人員効率活用指標】

(スコア:16点満点)



- IT化が進展している企業では、組織のフラット化や下部への権限委譲など企業組織が変化

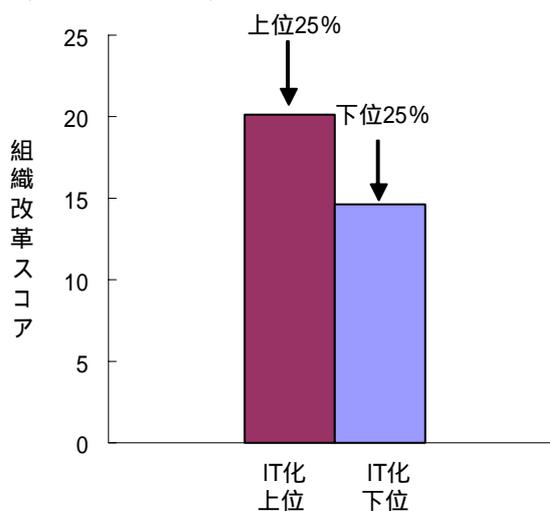
図表 I IT化と企業組織・業務プロセスの変化

	IT化 総合指標	ネット接続 構築状況	ネット接続 PC台数	メール 利用状況	情報システム 導入状況	情報システム 連携状況	IT関連 投資比率
組織のフラット化	0.328 (+) <sup>***</sup>	0.181 (+) <sup>***</sup>	0.178 (+) <sup>***</sup>	0.174 (+) <sup>***</sup>	0.254 (+) <sup>***</sup>	0.296 (+) <sup>***</sup>	0.138 (+) <sup>***</sup>
下部への権限委譲	0.317 (+) <sup>***</sup>	0.184 (+) <sup>***</sup>	0.173 (+) <sup>***</sup>	0.141 (+) <sup>***</sup>	0.257 (+) <sup>***</sup>	0.299 (+) <sup>***</sup>	0.129 (+) <sup>***</sup>
情報伝達 ボトムアップ	0.370 (+) <sup>***</sup>	0.203 (+) <sup>***</sup>	0.204 (+) <sup>***</sup>	0.181 (+) <sup>***</sup>	0.308 (+) <sup>***</sup>	0.320 (+) <sup>***</sup>	0.159 (+) <sup>***</sup>
情報伝達 トップダウン	0.350 (+) <sup>***</sup>	0.207 (+) <sup>***</sup>	0.163 (+) <sup>***</sup>	0.198 (+) <sup>***</sup>	0.288 (+) <sup>***</sup>	0.297 (+) <sup>***</sup>	0.149 (+) <sup>***</sup>
アウトソーシング	0.308 (+) <sup>***</sup>	0.163 (+) <sup>***</sup>	0.152 (+) <sup>***</sup>	0.140 (+) <sup>***</sup>	0.234 (+) <sup>***</sup>	0.310 (+) <sup>***</sup>	0.148 (+) <sup>***</sup>
組織縦割り解消	0.296 (+) <sup>***</sup>	0.161 (+) <sup>***</sup>	0.149 (+) <sup>***</sup>	0.130 (+) <sup>***</sup>	0.233 (+) <sup>***</sup>	0.292 (+) <sup>***</sup>	0.140 (+) <sup>***</sup>
組織分散、分社化	0.302 (+) <sup>***</sup>	0.169 (+) <sup>***</sup>	0.158 (+) <sup>***</sup>	0.165 (+) <sup>***</sup>	0.257 (+) <sup>***</sup>	0.257 (+) <sup>***</sup>	0.115 (+) <sup>***</sup>
在宅勤務	0.149 (+) <sup>***</sup>	-0.028 (-)	0.149 (+) <sup>***</sup>	0.120 (+) <sup>***</sup>	0.062 (+) <sup>***</sup>	0.088 (+) <sup>***</sup>	0.145 (+) <sup>***</sup>

(備考) 産業分類及び従業員数により制御した偏相関係数。(+)は正相関、(-)は負相関。\*\*\*は相関係数1%水準で有意。網かけは有意な相関が見られないもの。

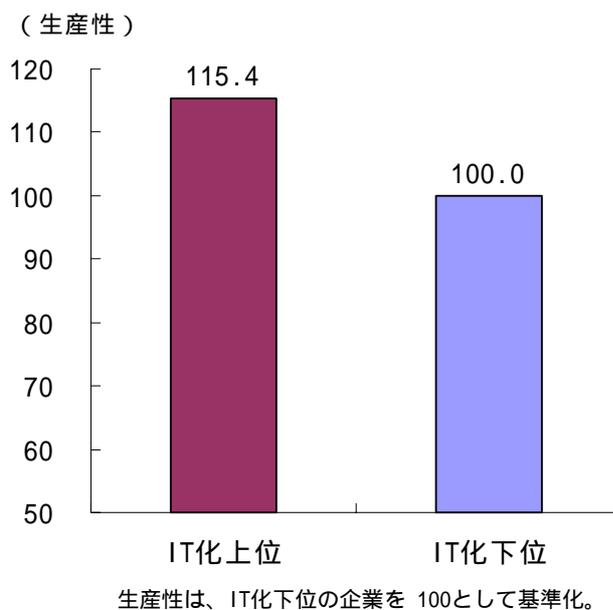
図表 J IT化上位企業と下位企業の企業組織の変化の比較

(スコア:32点満点)



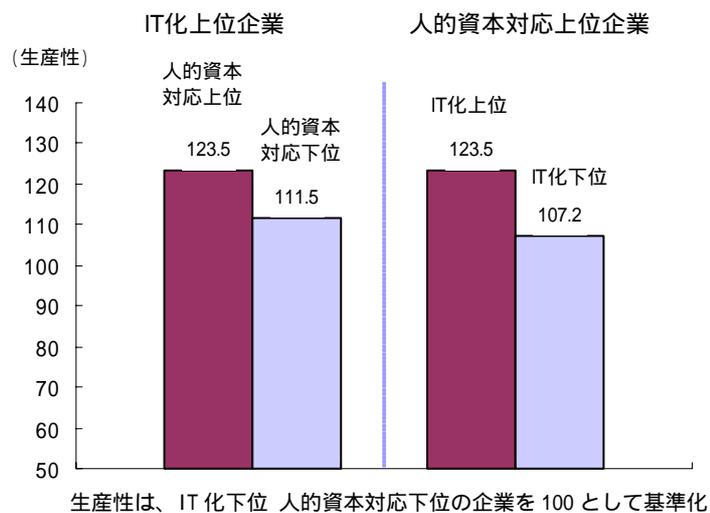
IT化が進んでいる企業は、進んでいない企業に比べ、生産性（TFP）が15%程度高い

図表K IT化進展度の高い企業と低い企業の実産性格差

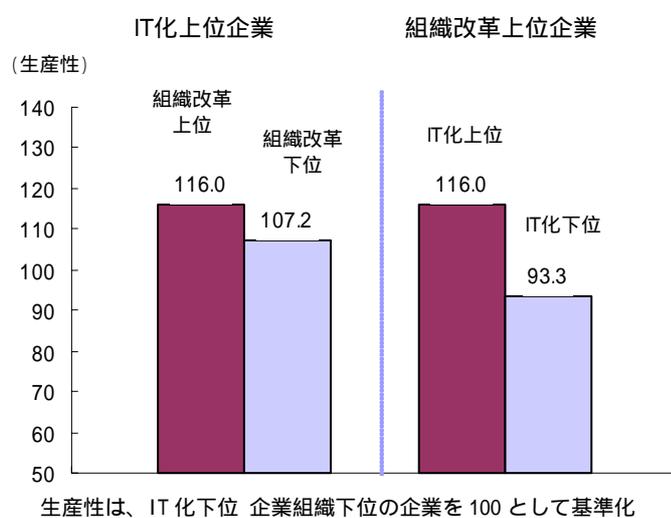


- IT化と同時に、企業組織改革、人的資本面での対応、IT化の効果の事後検証などに取り組んでいる企業は、単にITを導入した企業よりも、生産性が高い

図表L IT化、人的資本面での対応の進展度が高い企業と低い企業の実産性



図表M IT化、企業組織改革の進展度が高い企業と低い企業の生産性



図表N IT化進展度、IT効果検証度の高い企業と低い企業の生産性

