



自立したITエンジニアになるために



本講義の目的と目標

[本講義の目的]

自立したITエンジニアになるために勉強する心構えを身に付ける

[本講義の目標]

- IT業界とITエンジニアの概要について理解する
- ITエンジニアになるために身につけるべきことを理解する
- この新人研修の中で具体的にどのような目標を達成すべきなのかを理解する



目次

- IT業界
- ITエンジニアの仕事
- ITエンジニアが身に付けるべきこと
- 研修の目標



目次

- **IT業界**
- ITエンジニアの仕事
- ITエンジニアが身に付けるべきこと
- 研修の目標



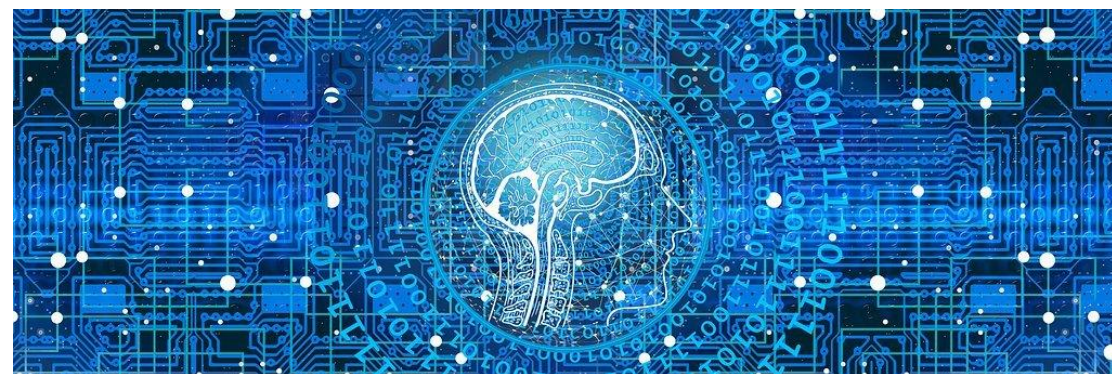
IT業界 - 「IT」とは

Information Technology (情報技術)

コンピュータを使って、様々な情報を扱う技術

情報

物事の事情を人に伝えるもの。また、それを文字や図表、画像、音声、映像などを使って表現したもの。





IT業界 - グループワーク①

「IT」は、どのような場面で利用されていますか？





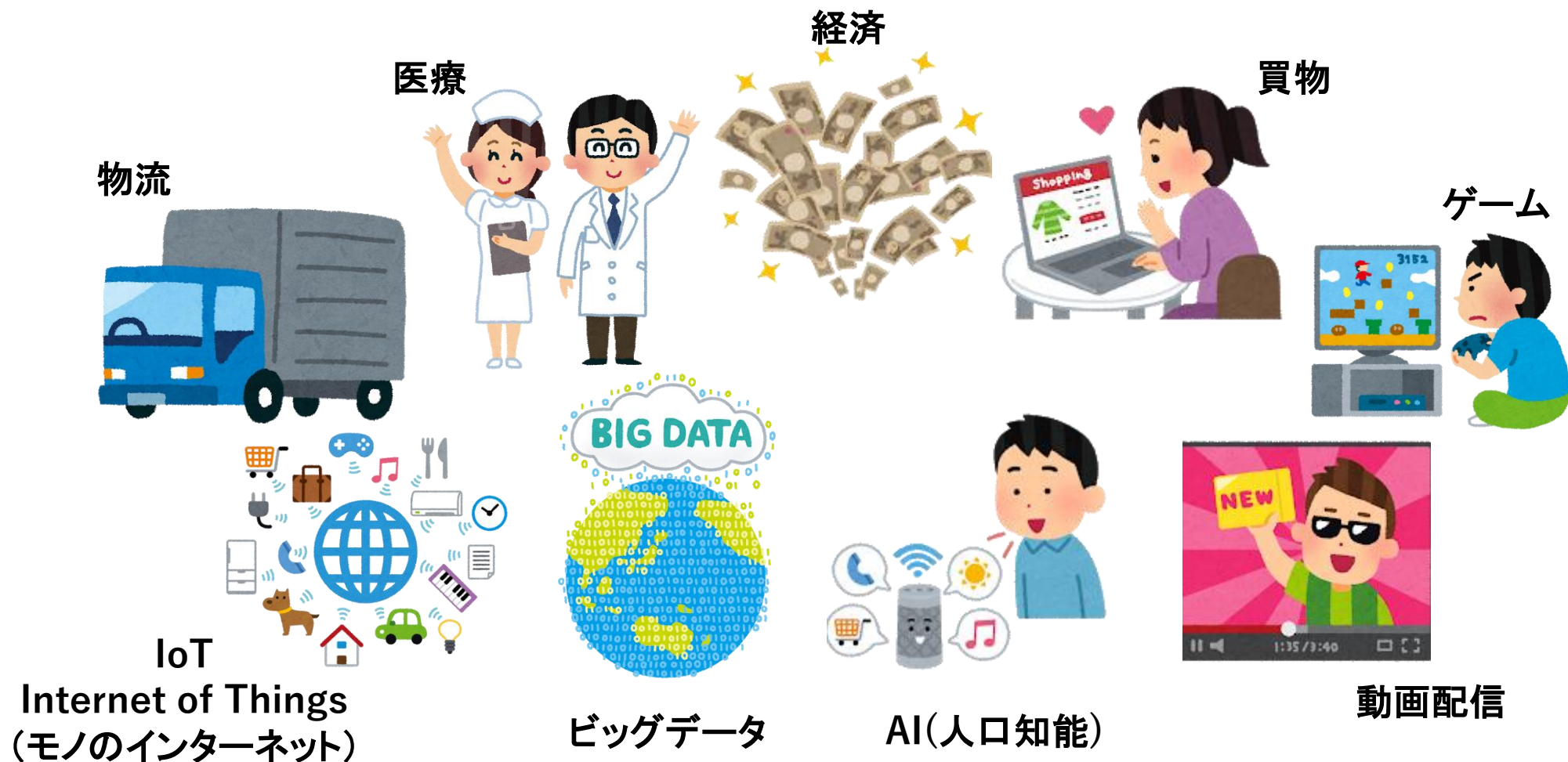
IT業界 - グループワークの注意点

- 最初に自己紹介(企業名、氏名)をする
- 全員が1回ずつ意見を言う
- 相手の意見を否定しない
- リアクションをする(あいづち・うなずき等)





IT業界 - ITの利用





IT業界 - ITの利用



ITを利用しない業界は存在しない



あらゆる業界がITを必要としている



ITは全世界のあらゆる場面で貢献している



IT業界 - ITの利用

ITを活用して様々な分野に貢献している業界が
「**IT業界**」である



IT業界で働けば、
全世界のあらゆる業界で活躍できる



IT業界 - ITを利用したサービス



- ・IT業界が提供したサービスを「**ITサービス**」と呼ぶ
- ・ITサービスを動かす仕組みを「**システム**」と呼ぶ
- ・システムはコンピュータを使って作る
- ・システムを作ることを「**システム開発**」と呼ぶ



IT業界

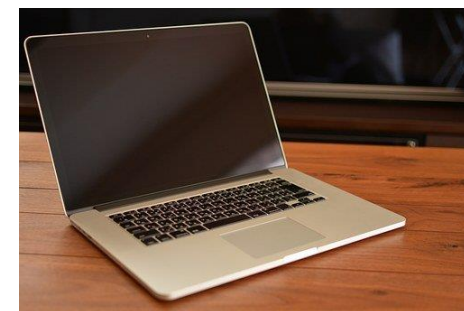
Q: システム開発を行うのは誰ですか？

A: **ITエンジニア（システムエンジニア）**です。

つまり、「**あなた**」のことです。



IT業界 - IT業界の成長



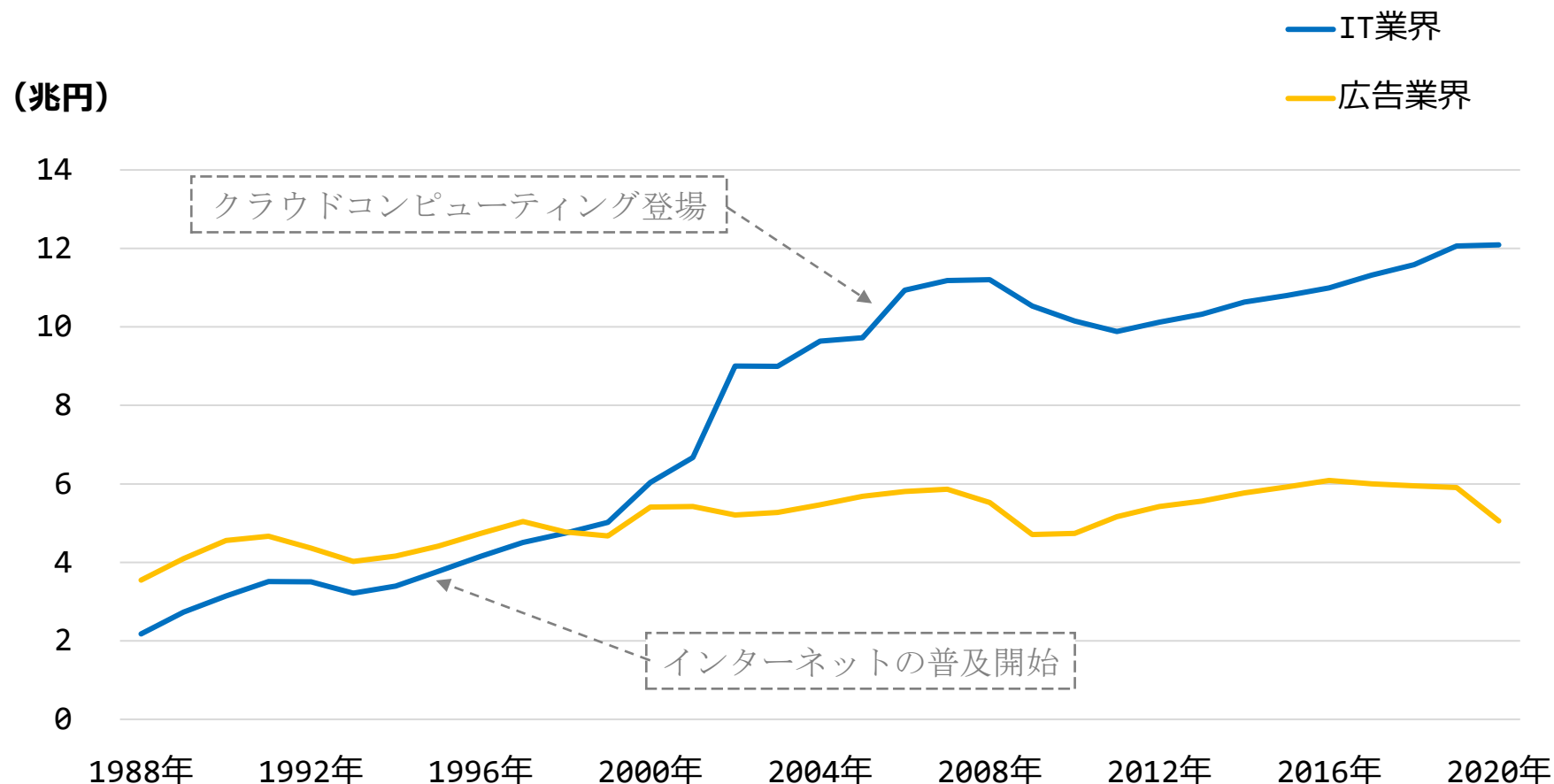
1980年代
単一機能の時代

1990年代
マルチメディアの時代

現在
ソーシャルメディアの時代



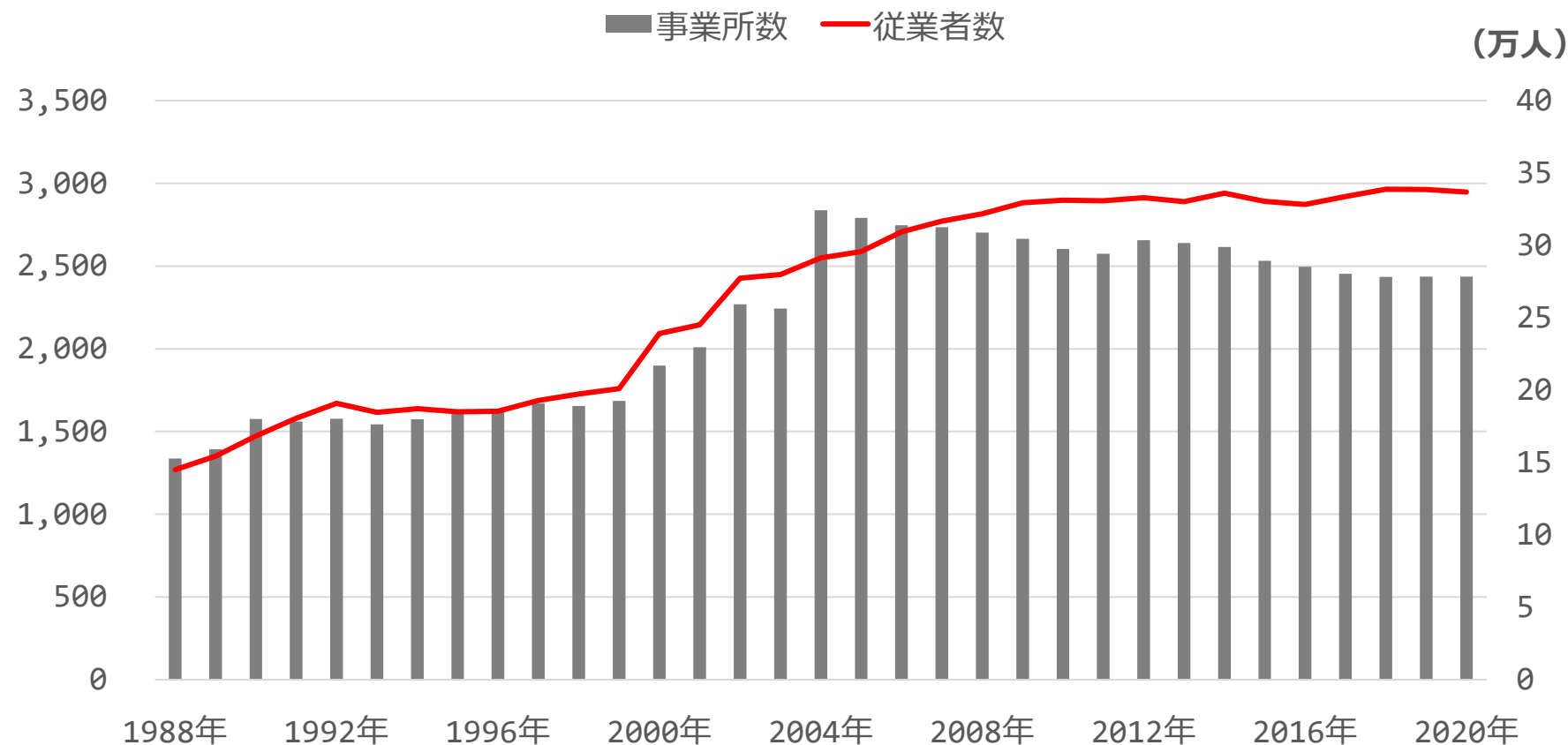
IT業界 - 年間売上高



R2 経済産業省 特定サービス産業動態統計調査 長期データ参照



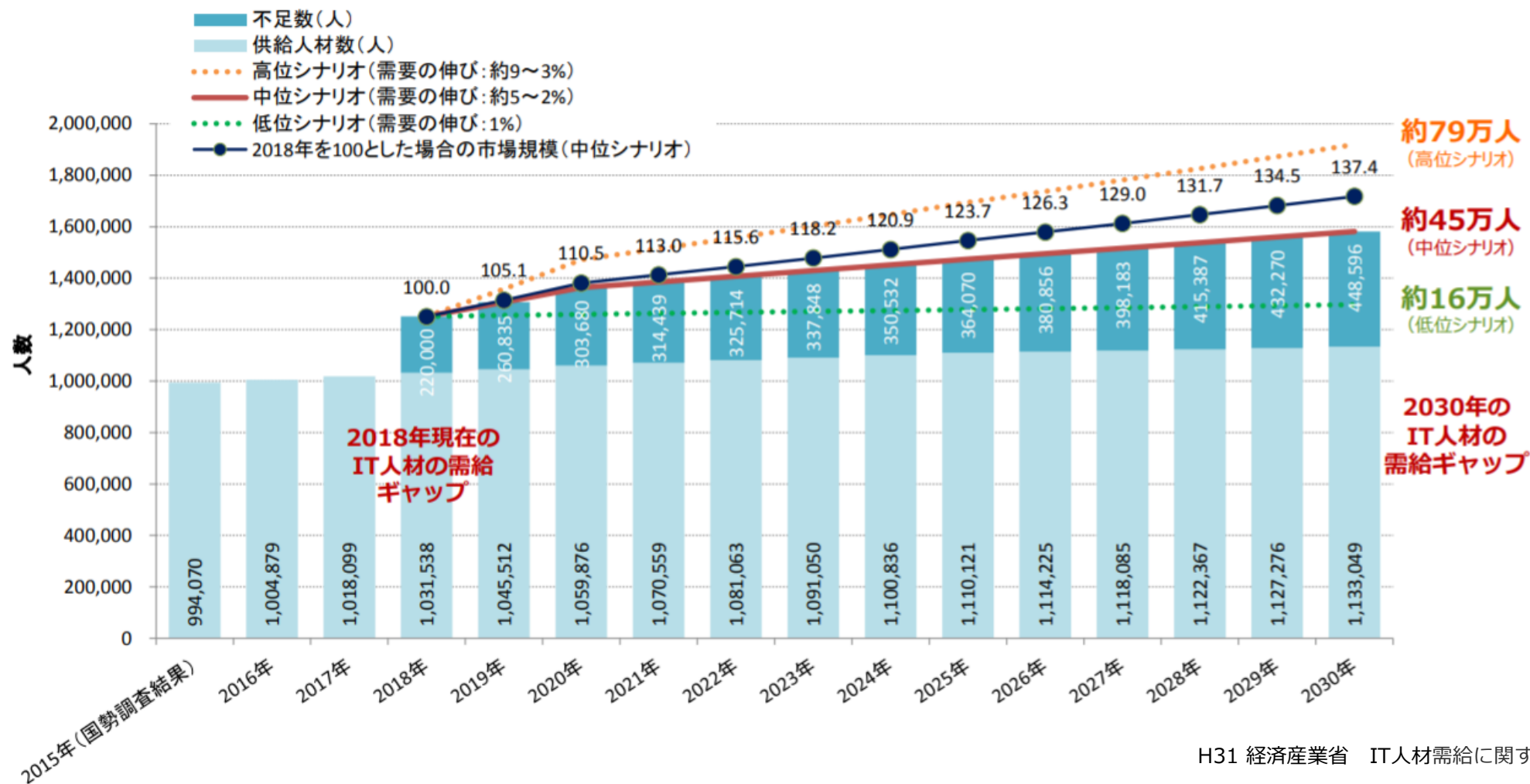
IT業界 - 事業所数 & 従業者数



R2 経済産業省 特定サービス産業動態統計調査 長期データ参照



IT業界 - 今後の需要



H31 経済産業省 IT人材需給に関する調査報告書 参照



IT業界 - IT業界の分類

情報通信業

- ・通信業
- ・放送業
- ・情報サービス業
- ・インターネット付随サービス業
- ・映像・音声・文字情報制作業





IT業界 - グループワーク②

次のスライドの正しい組み合わせを作しましょう！





IT業界 - グループワーク②

業態

- ①通信業 ■
- ②放送業 ■
- ③情報サービス業 ■
- ④インターネット付随サービス業 ■
- ⑤映像・音声・文字情報制作業 ■

仕事内容

- ゲームソフトの開発
- テレビ放送
- インターネット環境の整備
- 広告制作
- 動画配信



IT業界 - グループワーク②

業態

①通信業

②放送業

③情報サービス業

④インターネット付随サービス業

⑤映像・音声・文字情報制作業

仕事内容

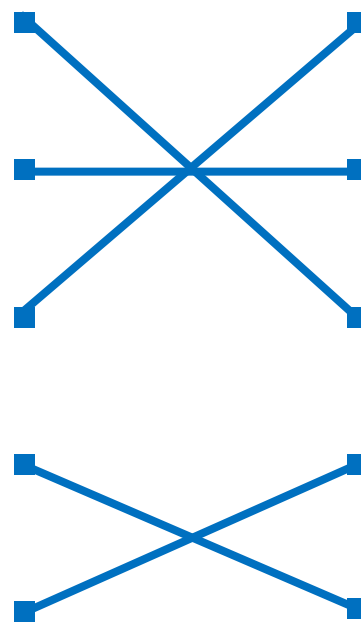
ゲームソフトの開発

テレビ放送

インターネット環境の整備

広告制作

動画配信





IT業界 - IT業界の分類

情報通信業

- ・通信業
- ・放送業
- ・情報サービス業
- ・インターネット付随サービス業
- ・映像・音声・文字情報制作業

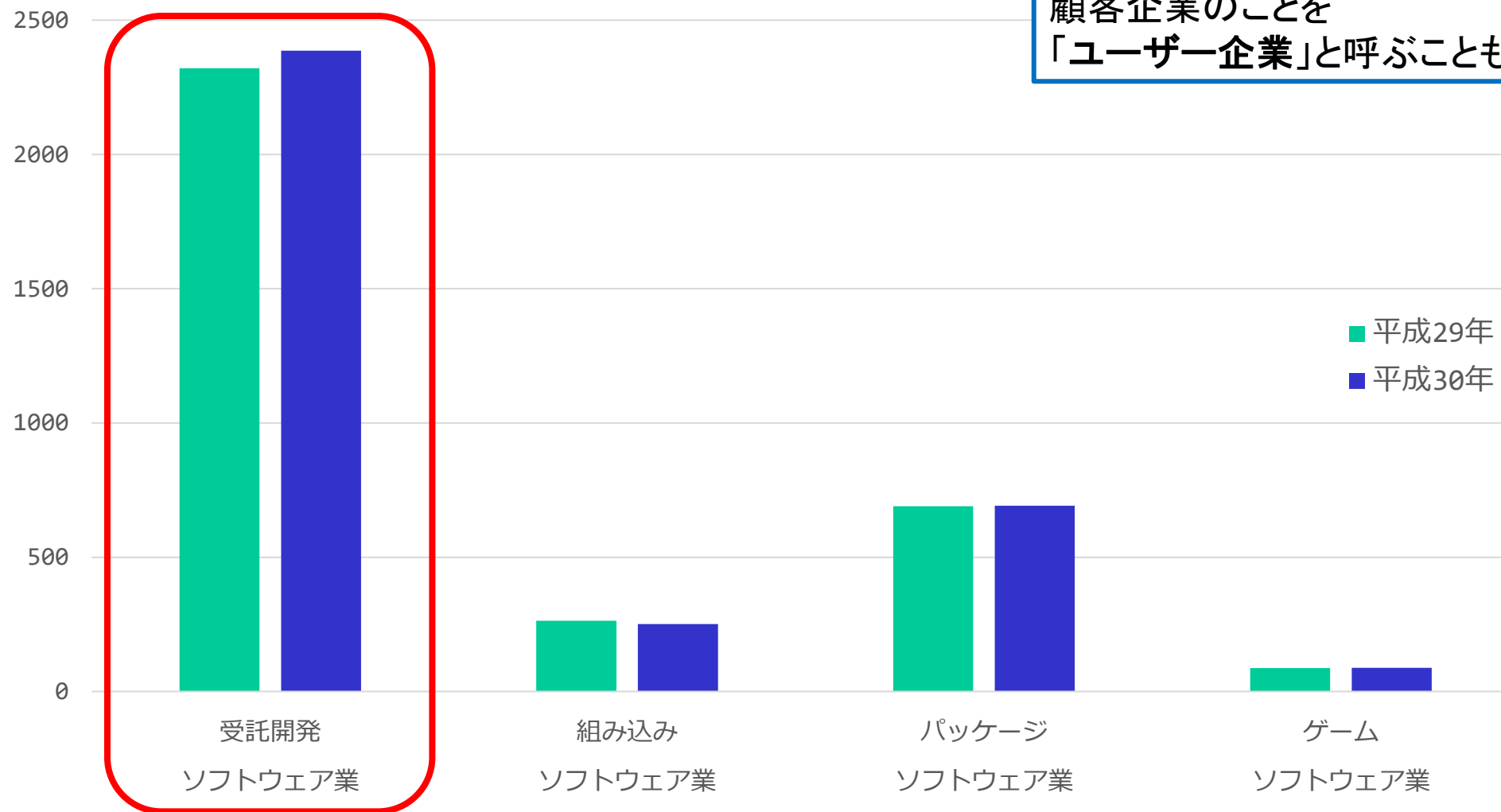
ソフトウェア業

- ・受託開発ソフトウェア業
- ・組込みソフトウェア業
- ・パッケージソフトウェア業
- ・ゲームソフトウェア業



R2 総務省 情報通信業基本調査報告書 参照

IT業界 - 日本におけるソフトウェア業





IT業界 - 受託開発ソフトウェア業のサービス提供先

流通



金融



証券



保険



製造



製薬



業務システム例(学習管理システム)

LMS 学習管理システム

ログイン

ログインID

パスワード

ログイン

[パスワードを忘れた方はこちら](#)



IT業界 - IT業界の構造

様々な業界が抱える問題を
ITで解決する仕事を請け負う企業を

SIer(System Integrator)

と呼びます。

代表的なSIer: 売上規模2~3兆円以上
NTTデータ、日立製作所、NEC、日本IBM、富士通



IT業界 - IT業界の構造

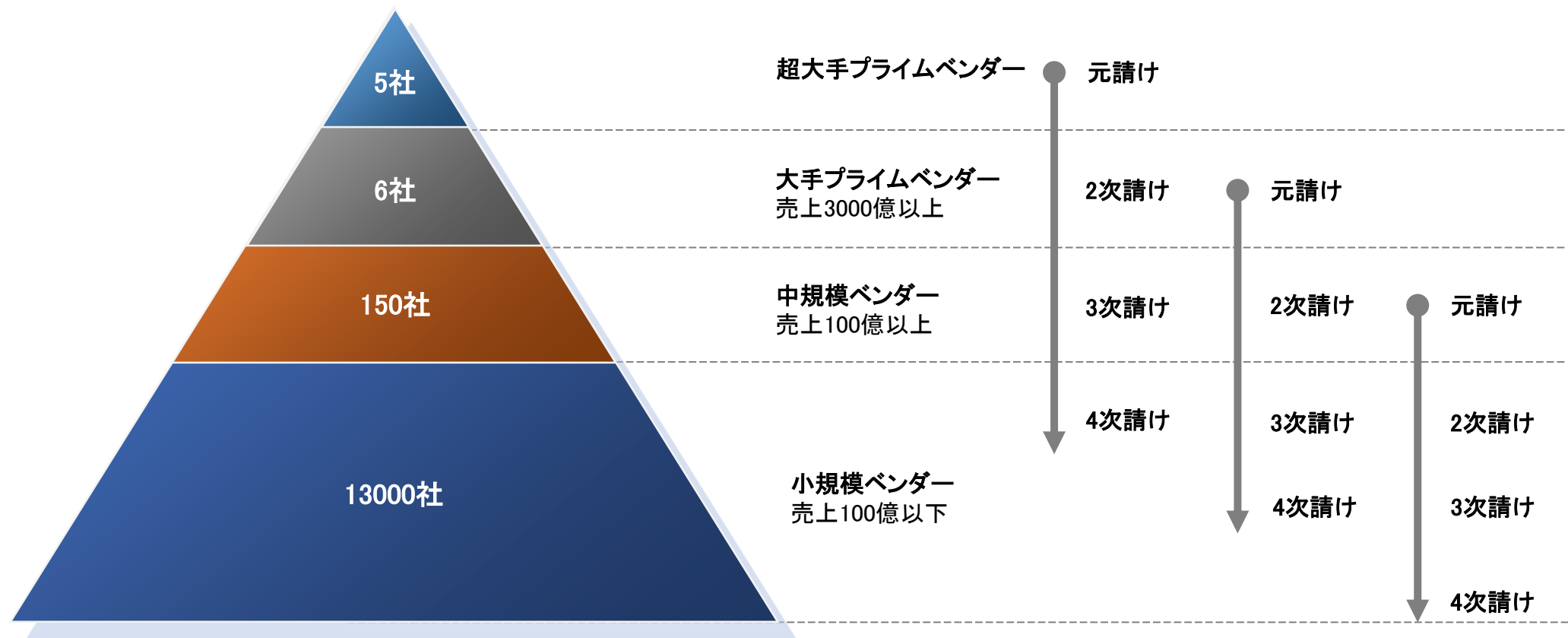
お客様（顧客）から直接依頼を受けるSIerを

元請け（プライムベンダー）

と呼びます。



IT業界 - IT業界の構造





IT業界 - IT業界で働くことのメリット



- ①市場価値の高い人材になれる
- ②自分が作ったシステムを多くの人に使ってもらえる
- ③社会的な影響力が大きい



IT業界 - まとめ

IT業界で働く



全世界のあらゆる業界の問題を
ITを使用して解決する重要な仕事を遂行する



目次

- IT業界
- **ITエンジニアの仕事**
- ITエンジニアが身に付けるべきこと
- 研修の目標



ITエンジニアの仕事 - 皆さんに質問

なぜ、企業様はこの研修サービスを買ったの？





ITエンジニアの仕事 – 当研修の目的と目標

[当研修の目的]

自立したITエンジニアとなり、あらゆる業界に貢献する



[当研修の目標]

- ITエンジニアに必要なスキルを身に付ける
- 自立した人間としてのスタンスを身に付ける



ITエンジニアの仕事 - 当研修の目的と目標

[当研修の目標]

ITエンジニアに必要なスキルを身に付ける

ITスキル

➡ ITに関する専門的な知識を実践して仕事ができる

社会人スキル

➡ 社会人として適切な振る舞いができる



ITエンジニアの仕事 - 仕事をする上での障害



思い通りにプログラムが作れない
難しい内容で頭の中が整理できない

考え事をしているつい挨拶し忘れた
イライラしているつい荒い口調で
受け答えしてしまった



諦め 自己嫌悪



ITエンジニアの仕事 - 障害を乗り越えるために

[ITスキル]

- ・問題を冷静に捉えて解決を図る
- ・継続的に技術を学び自分の知識をアップデートする

[社会人スキル]

- ・自分のいけなかった行動を振り返り、改善を図る
- ・他者からの指導を素直に聞いて、行動の改善に活かす

POINT !

習慣的に行う



ITエンジニアの仕事 – 当研修の目的と目標

[当研修の目標]

自立した人間としてのスタンスを身に付ける

スタンス

➡ 自分の中の「行動を決める心構え」

自立

➡ 「自分の目的に対して行動できること」

「仲間と協力できること」

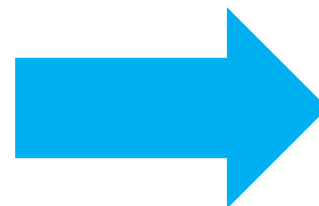
「課題に対して自分はどのように解決できるかを考えられること」





ITエンジニアの仕事 - 自立した人間としてのスタンス

1. 目的を意識して行動する
2. 人とのつながりを大切にする
3. 当事者意識をもつ



自立した
ITエンジニア



ITエンジニアの仕事 – 当研修の目的と目標

[当研修の目的]

自立したITエンジニアとなり、あらゆる業界に貢献する

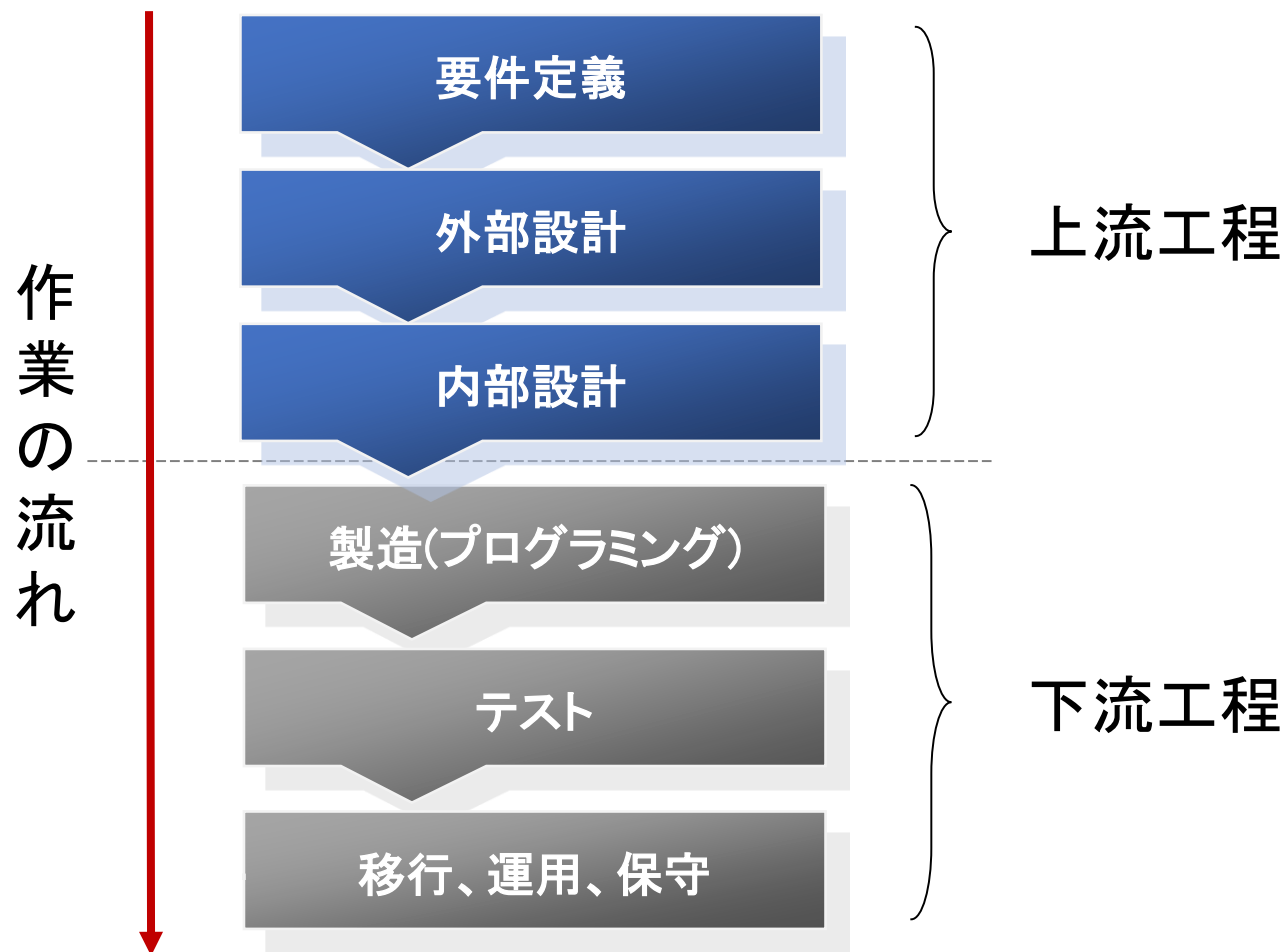
[当研修の目標]

- ITエンジニアに必要なスキルを身に付ける
 - ITスキル
 - 社会人スキル
- 自立した人間としてのスタンスを身に付ける





ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ





ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ

例：ECサイト制作（上流工程）

要件定義・・・顧客からの要望をもとに
どのようなECサイトにするのかを明確にする

商品カテゴリ
決済方法
商品の在庫管理
などの要素を明確にする。





ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ

例：ECサイト制作（上流工程）

外部設計・・・画面のボタンの位置やボタンを押せば
どの画面に遷移(せんい)するなど
画面に表示される情報をまとめる

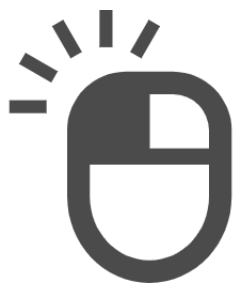




ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ

例：ECサイト制作（上流工程）

内部設計・・・ボタンを押したときにどのデータに
どんな処理を行うかというような
具体的な処理の流れと情報の受け渡しをまとめる





ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ

例：ECサイト制作（下流工程）

製造（プログラミング）・・・設計書をもとにECサイトを作成する

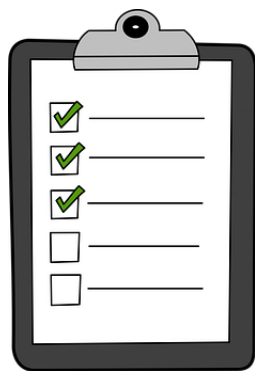




ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ

例：ECサイト制作（下流工程）

テスト・・・作成したECサイトが設計書通りに動くことを確認する



テストを担当する人のことを「**テスター**」と呼ぶ。

システム上の問題点（**バグ**）が発見された場合、バグを解決するためにプログラムを修正する。



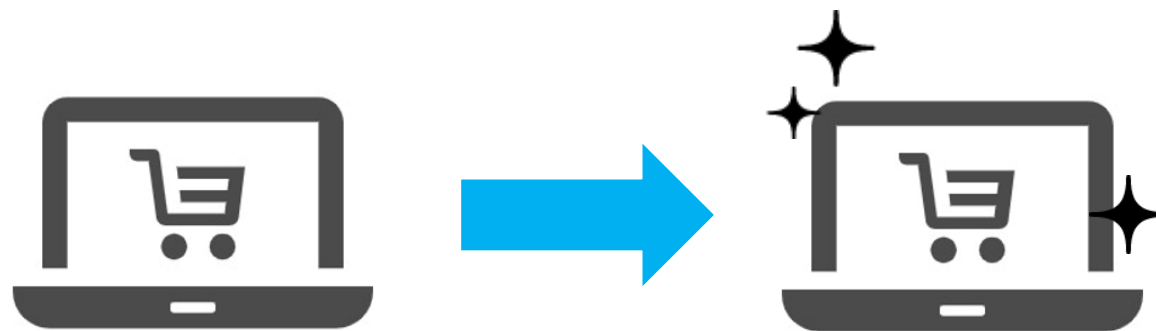
ITエンジニアの仕事 - システム開発の流れ

例：ECサイト制作（下流工程）

移行・・・完成したECサイトをお客様が使える環境に移す

運用・・・提供したシステムをサポートする

保守・・・不具合の修正やECサイトのアップデートをする





ITエンジニアの仕事 - ITエンジニアの分類

•プロジェクトマネージャー(PM)

QCDを管理する

- Quality 品質
- Cost 予算
- Delivery スケジュール・納期



•プロジェクトリーダー(PL)

課題点を解決する

PLの業務はPMがまとめて担当することもある。



ITエンジニアの仕事 - ITエンジニアの分類

- システムエンジニア (SE)

要件定義、外部設計、内部設計を担当する

- プログラマ (PG)

製造を担当する

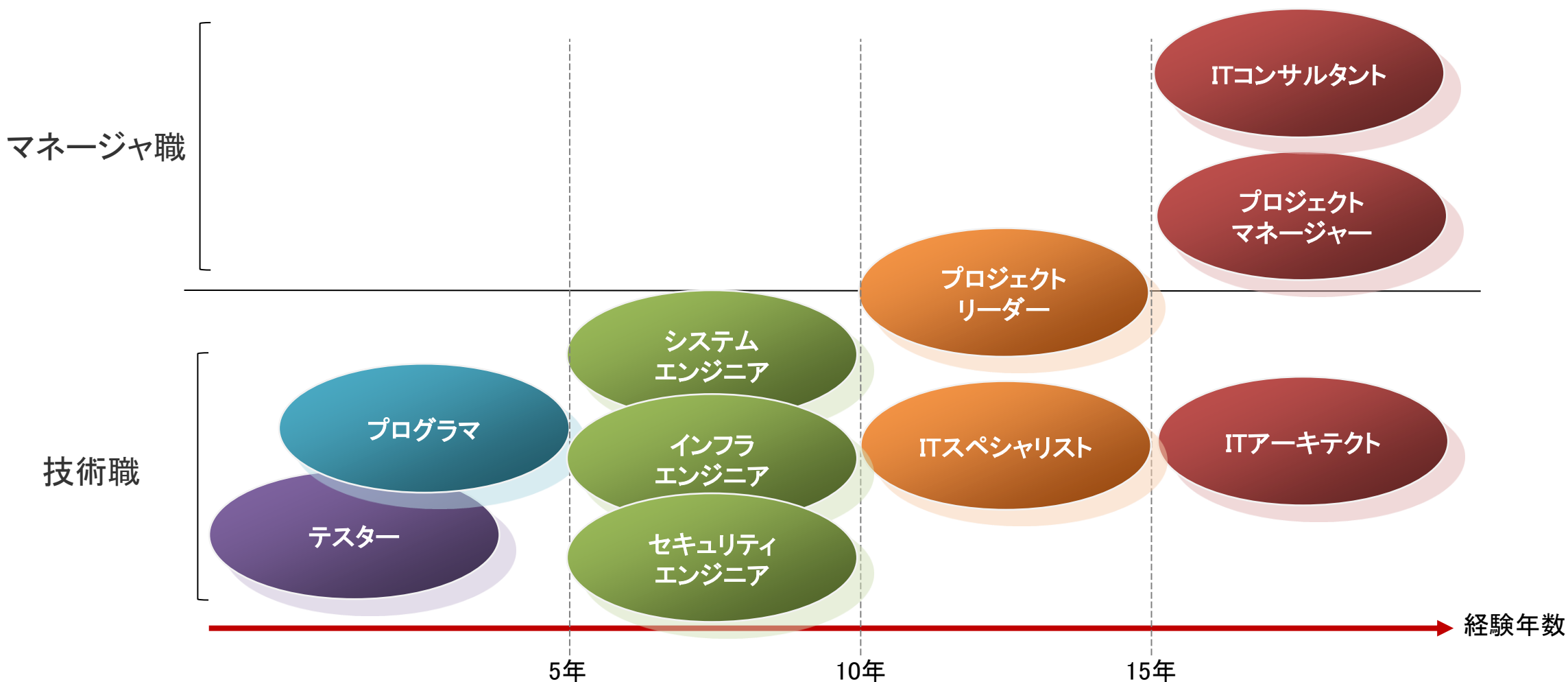
- テスター

テストを担当する





ITエンジニアの仕事 - ITエンジニアのキャリアパス例





ITエンジニアの仕事 - システム開発を始める第一歩

システム開発の仕事は、
プロジェクトに参加することから始まる



ITエンジニアの仕事 - システム開発を始める第一歩

プロジェクトに参加するためには、「スキルシート」と
「面談」による審査を受ける必要があります。



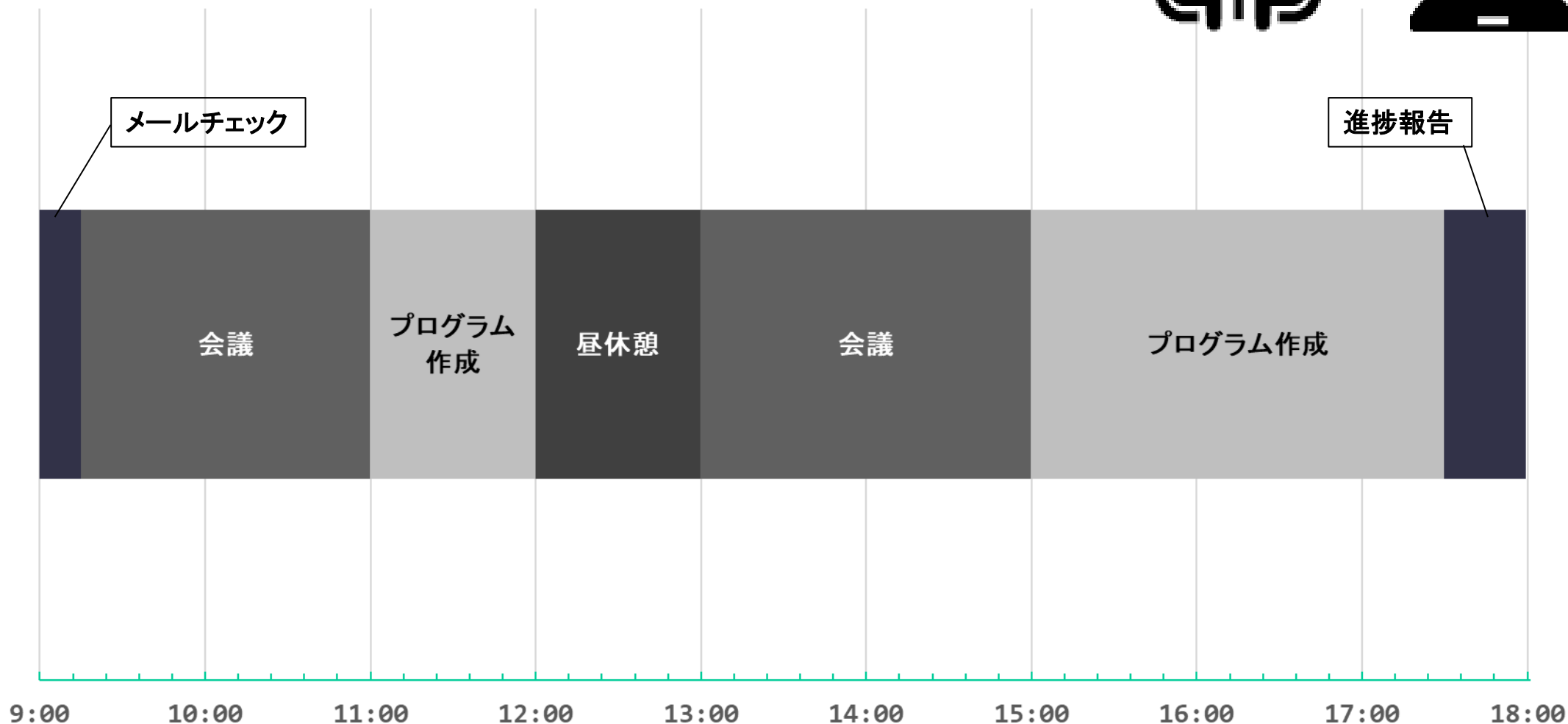
一緒に仕事ができる人かを評価されます。

ITスキルだけでなく、**社会人スキル**も必要です。





ITエンジニアの仕事 - プログラマの一日





ITエンジニアの仕事 - プログラマの一日

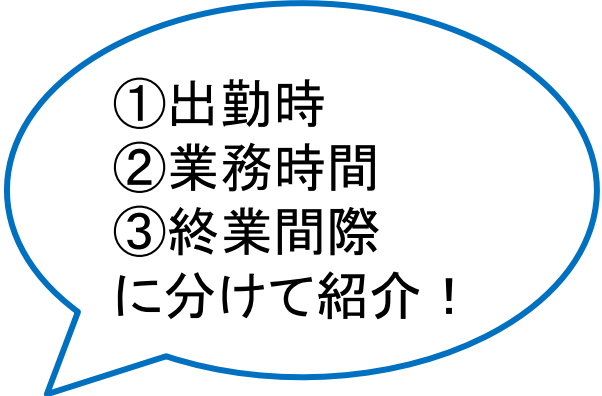
ITエンジニアの業務は
他者とのコミュニケーションを必要とするものが多い



円滑に仕事を進めるには、
コミュニケーションスキルが必須である



ITエンジニアの仕事 - プログラマの一日

- 
- ①出勤時
 - ②業務時間
 - ③終業間際
- に分けて紹介！

プログラマの一日の仕事の流れを細かく見る



仕事を行う上で必要な「スキル」、「習慣」について学ぶ



ITエンジニアの仕事 - 出勤時(クイズ①)

出勤する時間帯はいつが望ましいでしょうか？

- ①始業時刻の30分前
- ②始業時刻の10分前
- ③始業時刻ちょうど





ITエンジニアの仕事 - 出勤時(クイズ①)

出勤する時間帯はいつが望ましいでしょうか？

①始業時刻の30分前

②始業時刻の10分前

③始業時刻ちょうど





ITエンジニアの仕事 - 出勤時

当日のスケジュール確認など



仕事の準備を始業時刻前に行い、
スムーズに仕事を開始できるようにする



始業時刻の10分前までに余裕をもって出勤する



ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ①)

業務時間内で基本的にしてはいけないことは何でしょうか？

- ①元気に挨拶する
- ②飲食
- ③睡眠





ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ①)

業務時間内で基本的にしてはいけないことは何でしょうか？

①元気に挨拶する

②飲食

③睡眠





ITエンジニアの仕事 - 業務時間



各開発現場で定められた就業規則に従って
行動しなければならない



就業規則を遵守する
社会人としての一般的なモラルを遵守する

「居眠りをしない」、
「業務外での携帯電話の
操作を控える」など



ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ②)

一緒に仕事をする相手に良い印象を与えるには
どうするのが望ましいでしょうか？

- ①清潔な服装を維持する
- ②相手の意見に絶対に反論しない
- ③常に相手とため口で話す





ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ②)

一緒に仕事をする相手に良い印象を与えるには
どうするのが望ましいでしょうか？

①清潔な服装を維持する

②相手の意見に絶対に反論しない

③常に相手とため口で話す





ITエンジニアの仕事 - 業務時間

清潔な服装を
維持する。

敬語を正しく
使い分ける。

一緒に仕事をする相手に
悪い印象を与えないようにすることが
長く仕事をして行く上で必要である

他者に元気よく
挨拶する。

相手への
感謝の気持ちを
言葉で伝える。

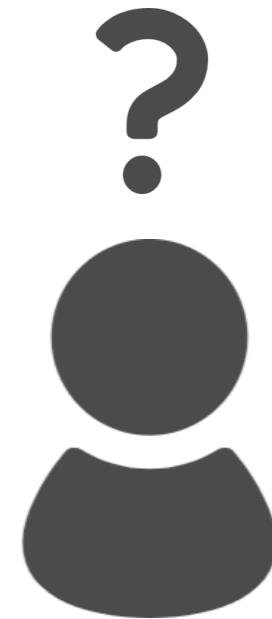




ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ③)

わからないことがあるときは
どうするのが望ましいでしょうか？

- ①必ず自分一人で解決する
- ②すべて即座に質問する
- ③自分で調べても解決できなかったら質問する

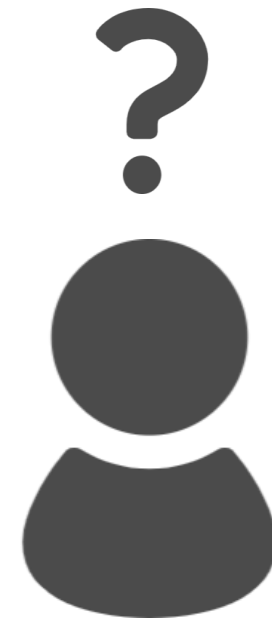




ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ③)

わからないことがあるときは
どうするのが望ましいでしょうか？

- ①必ず自分一人で解決する
- ②すべて即座に質問する
- ③自分で調べても解決できなかったら質問する





ITエンジニアの仕事 - 業務時間



わからない点はチーム内で相談する
同時に周りに頼り切らず、
自分で問題を解決する力も身に付ける必要がある



まずは自分で調べて、それでもわからなければ質問する



ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ④)



質問や報告をするときに
基本的にしてはいけないことは何でしょうか？

- ①回答やアドバイスをもらったらメモを取る
- ②重要な報告でも相手が忙しそうであれば控える
- ③回答を聞いても理解できなかったらその場で聞き返す



ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ④)



質問や報告をするときに
基本的にしてはいけないことは何でしょうか？

- ①回答やアドバイスをもらったらメモを取る
- ②重要な報告でも相手が忙しそうであれば控える
- ③回答を聞いても理解できなかったらその場で聞き返す



ITエンジニアの仕事 - 業務時間



質問や報告など、他者と話す機会が頻繁にある



手短かに分かりやすく伝えるために、
話す内容を整理する習慣が必要である
相手から回答やアドバイスをもらったら、必ずメモする



ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ⑤)

業務時間内に仕事を終わらせるために
どうするのが望ましいでしょうか？



- ①休憩を取らない
- ②時間がかかる内容のものは後回しにする
- ③優先度の高い業務から行う



ITエンジニアの仕事 - 業務時間(クイズ⑤)

業務時間内に仕事を終わらせるために
どうするのが望ましいでしょうか？



- ①休憩を取らない
- ②時間がかかる内容のものは後回しにする
- ③優先度の高い業務から行う



ITエンジニアの仕事 - 業務時間



仕事は業務時間内に計画通りに
終わらせることが原則



当日と翌日の作業内容を毎日確認する
スケジュールが遅れる場合は、
どのように巻き返すかを考える



ITエンジニアの仕事 - 終業間際(クイズ①)

作業の進捗を報告するときに
どんなことに気を付けるのが望ましいでしょうか？

- ①必ず定時後に報告する
- ②報告内容を整理してから報告する
- ③報告は必ず週に1回行う





ITエンジニアの仕事 - 終業間際(クイズ①)

作業の進捗を報告するときに
どんなことに気を付けるのが望ましいでしょうか？

- ①必ず定時後に報告する
- ②報告内容を整理してから報告する
- ③報告は必ず週に1回行う





ITエンジニアの仕事 - 終業間際

手短にわかりやすく伝えるために
報告内容を整理してから報告する。

毎日定時前に目標達成度(作業進捗)を
上長に報告する



目標が達成できなかった場合には、
KPT法およびPDCAサイクルに沿って
目標の振り返りと改善案を考え、報告する



【ポイント】新たな目標の設定はKPT法に沿って行う

Keep (できたこと、良かったこと)

- 毎日実施できた
- 通勤電車でもテキストを読んだ
- より理解を深められた

Problem (できなかったこと、問題)

- 100点には届かなかった
- サンプル入力時間が少なかった
- 自分で調べる時間が多くなった

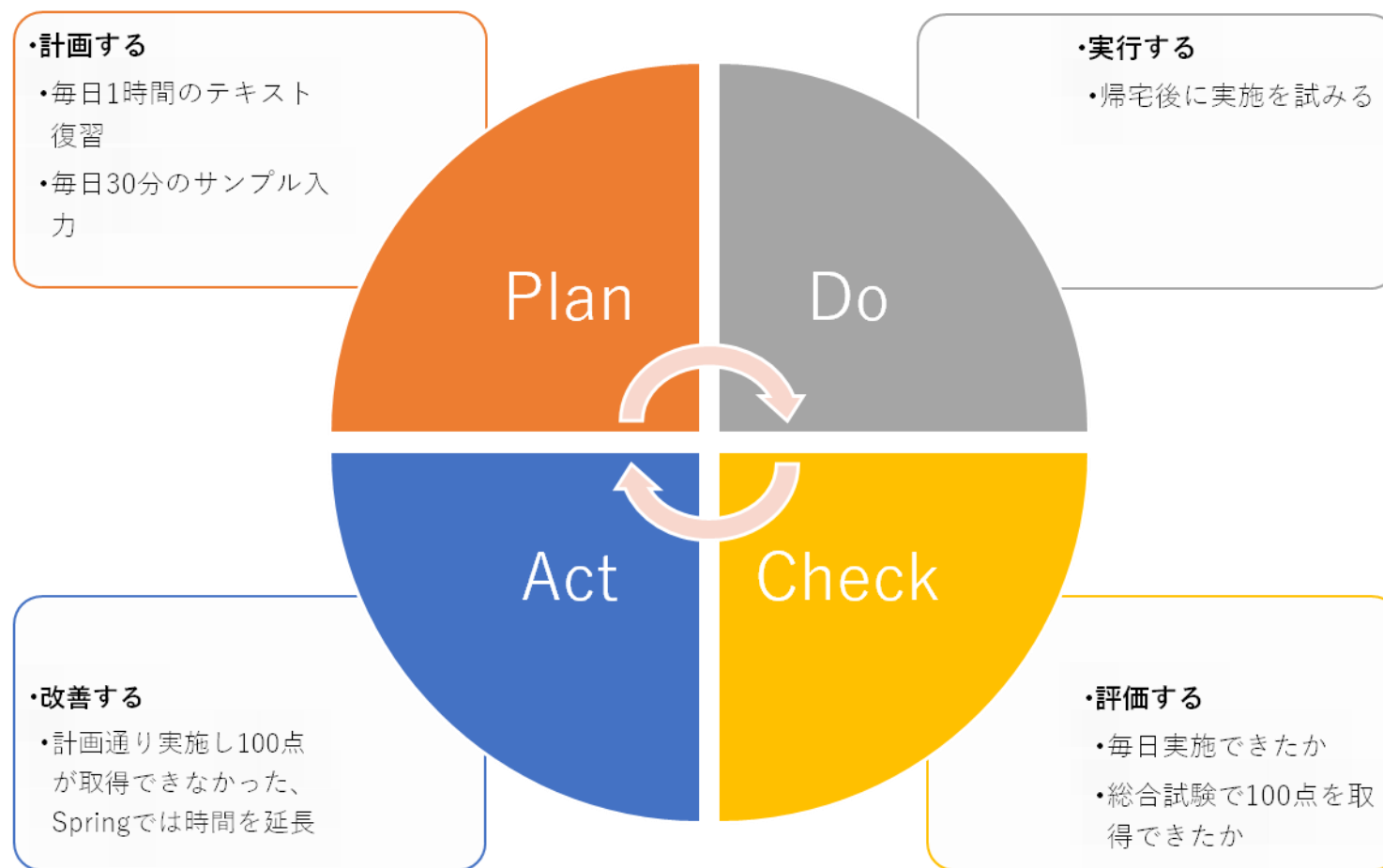
Try (次回行うこと)

- 毎日実施する目標にする
- テキストは通勤電車で読む
- 自宅ではサンプル入力
- 合わせて2時間の勉強時間にする
- 自分で調べる時間は15分
- 不明点はメモする
- 翌日にサポーターに質問する





【ポイント】継続的な目標への取り組みはPDCAサイクルに沿って行う





ITエンジニアの仕事 - 終業間際(クイズ②)



他社の社屋で働いている場合
次の選択肢のうち正しいのはどれでしょうか？

- ①自分が所属する企業へのみ報告を行った
- ②自分が所属する企業への報告が終わったため、
働いている職場(他社)への報告を行う



ITエンジニアの仕事 - 終業間際(クイズ②)



他社の社屋で働いている場合
次の選択肢のうち正しいのはどれでしょうか？

- ①自分が所属する企業へのみ報告を行った
- ②自分が所属する企業への報告が終わったため、
働いている職場(他社)への報告を行う



ITエンジニアの仕事 - 終業間際



他社の社屋で働いている場合は
自社に定期的に報告を行う



ビジネス文書の書き方に則って記述する



ITエンジニアの仕事 - 残業(クイズ①)



疲労をためないようにするために
どうするのが望ましいでしょうか？

- ①休日はたくさん休めるため平日は残業する
- ②食事はストレス発散のため
自分の好きなものだけを食べる
- ③睡眠不足は仕事の効率を落とすため
毎日十分な睡眠時間を確保する



ITエンジニアの仕事 - 残業(クイズ①)



疲労をためないようにするために
どうするのが望ましいでしょうか？

- ①休日はたくさん休めるため平日は残業する
- ②食事はストレス発散のため
自分の好きなものだけを食べる
- ③睡眠不足は仕事の効率を落とすため
毎日十分な睡眠時間を確保する



ITエンジニアの仕事 - 残業

やむを得ない理由や、
予定されていた夜間業務など
夜遅く業務を行う場合もある。

ITエンジニアの仕事は疲労がたまりやすく
病気に発展しやすい



常に体調管理を心がける





目次

- IT業界
- ITエンジニアの仕事
- ITエンジニアが身に付けるべきこと
- 研修の目標



ITエンジニアが身に付けるべきこと

- ITスキル
- 社会人スキル

どちらも必要なスキル





ITエンジニアが身に付けるべきこと - 失敗する傾向

スキルや習慣を身に付ける妨げになること

- ・ 目先の問題に囚われて、目的を見失ってしまう
- ・ 問題があっても自分一人で抱え込んでしまう
- ・ 上手く行かないことがあると、すぐに他人のせいにする





ITエンジニアが身に付けるべきこと – スタンス

スキルや習慣を身に付けるために、
意識してほしい3つのスタンス(心構え)

- 目的を意識して行動する
- 人とのつながりを大切にする
- 当事者意識をもつ





ITエンジニアが身に付けるべきこと

研修でITスキルと社会人スキルを身に付ければ
完璧なITエンジニアになれる！

・・・というわけではない



ITエンジニアが身に付けるべきこと

IT業界は進化し続けている



日常的に最新の情報を収集することが重要である





ITエンジニアが身に付けるべきこと - グループワーク

テクノロジーの最新情報を収集する「方法」を考えよう





ITエンジニアが身に付けるべきこと - グループワーク

技術系サイト



経済新聞



技術書



技術展示会



情報を収集する方法は様々



情報収集する「目的」が大切



ITエンジニアが身に付けるべきこと - DX



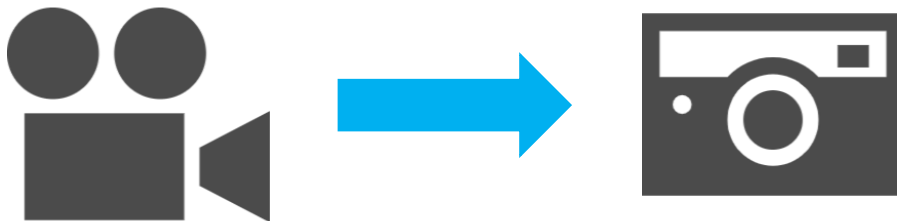
DX(デジタルトランスフォーメーション)

デジタル技術により社会全体に影響を与えること



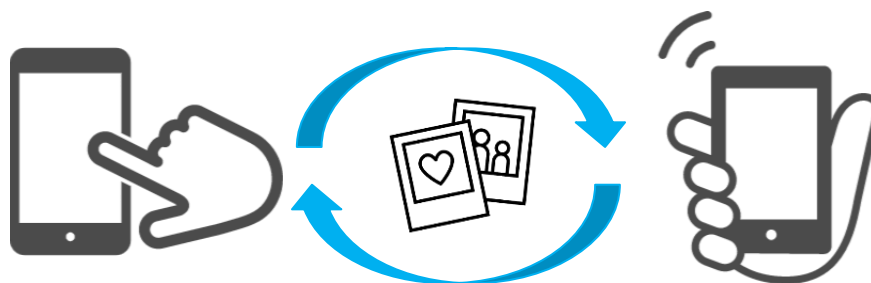
ITエンジニアが身に付けるべきこと - DX

デジタイゼーション・・・アナログなモノをデジタル化すること



(例: フィルムカメラをデジタルカメラにする、
音楽をCDにする)

デジタライゼーション・・・プロセス(方法)もデジタル化すること



(例: インターネットを通して画像の送受信を行う、
インターネットから音楽を購入する)



ITエンジニアが身に付けるべきこと - DX



DX(デジタルトランスフォーメーション)

デジタル技術により社会全体に影響を与えること

(例: SNSを通して世界中の人が写真をシェアする、
オンデマンドサービスを利用して音楽をダウンロードする)



ITエンジニアが身に付けるべきこと



クラウド



AI



5G



目次

- IT業界
- ITエンジニアの仕事
- ITエンジニアが身に付けるべきこと
- **当研修の目標**



当研修の目標 - ITスキル

ITスキル: ITに関する専門的な知識を実践して仕事ができる



目標を達成するために、毎日実践すべき行動

- 試験で目標点を取る* * 確認試験: 100点 総合試験: 80点
- 開発演習をスケジュール通りに進める
- ITスキルについて自分が立てた行動目標を実践する

以上の行動が実践できているかを毎日チェックする



達成できなかった
ところがあれば
改善する。



当研修の目標 - 社会人スキル

社会人スキル: 社会人として適切な振る舞いができる



各月の目標を達成するために、毎日実践すべき行動

- ビジネスマナーの模範的行動を実践する
- 仕事の受け方の模範的行動を実践する
- 社会人スキルについて自分が立てた目標(行動目標)を実践する

以上の行動が実践できているかを毎日チェックする





当研修の目標 – スタンス

全ての目標を達成するには、
以下の3つのスタンスを意識することが重要

- 目的を意識して行動する
- 人とのつながりを大切にする
- 当事者意識をもつ





当研修の目的と目標

[当研修の目的]

自立したITエンジニアとなり、あらゆる業界に貢献する

[当研修の目標]

- ITエンジニアに必要なスキルを身に付ける
 - ITスキル
 - 社会人スキル
- 自立した人間としてのスタンスを身に付ける



参考文献

- (2017)「あなたが目指すのはどれ？ITエンジニアの種類大解剖 | サービス | プロエンジニア」,
<<http://proengineer.internous.co.jp/content/columnfeature/3108#section206>> (2017-9-19).
- (2021)「情報通信業基本調査報告書 2019年情報通信業基本調査（2018年度実績）」,
<<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/jouhoutsuusin200326b.pdf>>
(2020-3-26)
- (2021)「特定サービス産業動態統計調査 | 長期データ | 情報サービス業」,
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tokusabido/result/result_1.html>(2021-2-16)
- (2021)「特定サービス産業動態統計調査 | 長期データ | 広告業」,
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tokusabido/result/result_1.html>(2021-2-16)
- (2021)「IT人材受給に関する調査 調査報告書」,
<https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/houkokusyo.pdf >(2019-4)