

TPPを導入すると品質が良くなり、コストが下がるのは本当か？！

1. 従来は、

当日、

- a 現場からテストピースを持ち帰り、トラックから降ろす。
- b 当日のリストを見ながら、条件別に並べる。
- c 表面処理し、キャッピング処理する。

翌日、

- d プラ板を外し、リストと型枠番号を確認し、データを油性インクで記入する。
- e 型枠を外し、条件別に整理する。
- f 条件従って養生する。

養生後、

- g 試験リストに基づき、養生槽(室)から取り出す。
- h 試験体を当日の圧縮試験リストと照合する。
- i 圧縮試験を実施する。
- j データをリストに記入する。
- k 試験機とPCが接続されている場合は、データが取り込まれる。

試験体50本を処理するのに、(d)で一人あたり40～60分かかっている。
48～72秒/本 → 平均60秒/本

2. TPPとバーコード・リーダーを導入し、システムに組み込むとどう変わる。

d-1 プラ板を外し、TPPに乗せ、印刷が終わったらTPPから降ろす専門員を置く場合。

- 専任 → 印刷の最高速度は、17秒/本なので、15分で50本印刷できる。
 - 従来方法に比べて、3倍の速さ(1/3の時間)になる。
 - 面書きの熟練は必要なくなる。
 - この工程では人為ミスの入り込む余地は無くなり品質レベルが上がる。

d-2 e作業と兼任で、印刷が終わったらTPPから降ろし、次の型枠のプラ板を外してTPPに乗せる。

e 型枠を外し、条件別に整理し、d-2を繰り返す。

- 兼任 → この方法では、d-2に要する時間は、約6秒である。
 - 48～72秒/本かかっていた時間が6秒/本になる。
 - 従来方法に比べて、8～12倍の速さ(1/8～1/12の時間)になる。
 - この工程では人為ミスの入り込む余地は無くなり品質レベルが上がる。

h 試験体のバーコードをリーダーで読む。PCに日付等を判断させる。

i 圧縮試験を実施する。

j (無くなる)

k PCにデータが取り込まれる。

- 人為ミスの入り込む余地は無くなり品質レベルが上がる。

3. 採算性

仮定人件費	5,000,000 円/300日 → 0.5787 円/秒
カートリッジ代	5.92円/本

d-1 専任	60→20秒/本 →	(d-1の方法で)17.23円/本のコストダウン 処理数400本/日では、206.7万円/年のコストダウン 処理数1000本/日では、516.8万円/年のコストダウン
--------	------------	---

d-2 兼任	60→6秒/本 →	(d-2の方法で)25.33円/本のコストダウン 処理数300本/日では、228万円/年のコストダウン 処理数1000本/日では、760万円/年のコストダウン
--------	-----------	---

4. 短所

- a. 全体の管理システムに組み込むと高い効果を発揮する。
- b. 型枠にバーコードを表示する必要がある。(型枠番号を手入力も可能)
- c. TPPのヘッドが移動する時、可動部に手を置いていると挟まれ、負傷する恐れがある。
- d. テストピースの水分が多すぎる場合、インクが定着しにくい。
- e. テストピースを水中養生時、強く擦ると印字が崩れる。
- f. 作業終了時、PC電源を off にすると、TPPも off になり、突然動く感じがする。
- g. Microsoft Access と Excell がインストールされていること。
- h. Lexmark添付ドライバーのエラーコードが邪魔になる事がある。(＃14を推奨します)
- i. 文字の配置に制限がある。かつ、6行以下であること。



5. TPP導入効果の計算

(A) リサイクルプログラム・インクカートリッジ#14の使用を推奨します。

#14 ブラック (3個パック) ¥8,880【送料無料】、一個あたり¥2,960
#14を一個で、テストピース約500本印刷可能。

$$\rightarrow 2960 / 500 = 5.92\text{円/本}$$

(B) インクカートリッジ#14Aを使用し、インクを詰め替える場合、印刷制御システムが必要です。

#14A ブラック (1個) ¥3,800【送料無料】 →販売終了しています。
#14Aを一個で、テストピース約600本印刷可能。

- ・ InkTec 1000ml顔料インク、(1000ml x 1 / ¥13,600) RH13BAP901F
#14Aに8ml補充し、約600本印刷可能。

$$\rightarrow (3800 + (13600 / 1000) \times 8\text{ml} \times 24\text{回}) / (600 \times 25) = 0.42\text{円/本} \quad (300\text{本/日で3ヶ月})$$

(C) 仮定人件費 5,000,000 円/300日 → 0.5787 円/秒
コストダウン=(単位人件費 × 節約時間 - インク代) × 日産量 × 300日

(D) 年間のコストダウン額

	A (#14)		B (#14A)	
	日産量	インク代	日産量	インク代
		5.92		0.42
d1: (専任) 60→20秒/本→	100	516,844	100	681,844
	200	1,033,689	200	1,363,689
	300	1,550,533	300	2,045,533
	400	2,067,378	400	2,727,378
	500	2,584,222	500	3,409,222
	600	3,101,067	600	4,091,067
	800	4,134,756	800	5,454,756
	1000	5,168,444	1000	6,818,444
	1500	7,752,667	1500	10,227,667
d2: (兼任) 60→6秒/本→	100	759,900	100	924,900
	200	1,519,800	200	1,849,800
	300	2,279,700	300	2,774,700
	400	3,039,600	400	3,699,600
	500	3,799,500	500	4,624,500
	600	4,559,400	600	5,549,400
	800	6,079,200	800	7,399,200
	1000	7,599,000	1000	9,249,000
	1500	11,398,500	1500	13,873,500