## Report of Electrical and Electronics Engineering Experiment

## Exp. No. 491 「フリップフロップとその応用」

2005 年度	No.	E4_		_ Group		Name		
Partners								
実験日 Date			(	)				
Numazu College of Technology								
Department of Fleytrical and electronics Engineering								

-----

1 ・ ・	担止			チェック項目
2 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	挺山	1 🗆		
2 目的を書いてある 論じ方が科学的である(反対語は,「根拠の無い論じ方をする」) 実験結果に敬意を払っている 課題 1: 図 5 (RS-F/F のタイミングチャート)を完成できた 課題 2a:実験 4a(タイミングの確認)ができた 課題 2b:実験 4b(コントロールゲート無し回路)の実験結果を正しく予測できた 課題 2c:実験 4c(コントロールゲート付き回路)の動作を正しく予測できた 課題 2cb:上記 2 つの実験を正しく実施した 図 11(b) (T-F/F の実現例-1 )から図 11(c)を作り出すことができる。 図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた 必須(以下の5 項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック) 論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T-F/F の実現例-2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。 図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。 課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある	1			,
論じ方が科学的である(反対語は,「根拠の無い論じ方をする」) 実験結果に敬意を払っている 課題 1: 図5 (RS・F/F のタイミングチャート)を完成できた 課題 2a: 実験 4a(タイミングの確認)ができた 課題 2b: 実験 4b(コントロールゲート無し回路)の実験結果を正しく予測できた 課題 2c: 実験 4c(コントロールゲート付き回路)の動作を正しく予測できた 課題 2cb: 上記 2 つの実験を正しく実施した 図 11(b) (T・F/F の実現例・1 )から図 11(c)を作り出すことができる。 図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。 逆項目: この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた 必須(以下の5 項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック) 論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T・F/F の実現例・2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる。 図 12 は, T型 F/F として不適切であると説明できる。 図 12 は, T型 F/F を使って T・F/F を実現する回路と,T・F/F を使って D・F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目: この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				
実験結果に敬意を払っている   課題 1: 図 5 (RS-F/F のタイミングチャート)を完成できた   課題 2a: 実験 4a(タイミングの確認)ができた   課題 2b: 実験 4b(コントロールゲート無し回路)の実験結果を正しく予測できた   課題 2c: 実験 4c(コントロールゲート付き回路)の動作を正しく予測できた   課題 2cb: 上記 2 つの実験を正しく実施した   図 11(b) (T-F/F の実現例-1 )から図 11(c)を作り出すことができる。   図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。   逆項目: この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた   必須(以下の5 項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック)   論じ方が丁寧であり抜かりが無い   図 13(T-F/F の実現例-2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる 前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。   図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。   図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。   図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。   関 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい   逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない   加点ぶん   理論について,自分なりに勉強してまとめた   論じ方に独創性がある	2			目的を書いてある
#題 1: 図 5 (RS-F/F のタイミングチャート)を完成できた				論じ方が科学的である(反対語は ,「根拠の無い論じ方をする」)
#題 2a: 実験 4a(タイミングの確認)ができた 課題 2b: 実験 4b(コントロールゲート無し回路)の実験結果を正しく予測できた 課題 2c: 実験 4c(コントロールゲート付き回路)の動作を正しく予測できた 課題 2cb: 上記 2 つの実験を正しく実施した 図 11(b) (T-F/F の実現例-1 )から図 11(c)を作り出すことができる。 図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。 逆項目: この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた 必須(以下の5 項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック)論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T-F/F の実現例-2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。 図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。 課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある	3		•	実験結果に敬意を払っている
課題 2b:実験 4b(コントロールゲート無し回路)の実験結果を正しく予測できた。 課題 2c:実験 4c(コントロールゲート付き回路)の動作を正しく予測できた。 課題 2cb:上記 2 つの実験を正しく実施した 図 11(b) (T-F/F の実現例-1 ) から図 11(c)を作り出すことができる。 図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた必須(以下の 5 項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック) 論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T-F/F の実現例-2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。 課題 7:D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた論じ方に独創性がある				課題 1: 図 5 (RS-F/F のタイミングチャート)を完成できた
<ul> <li>課題 2c:実験 4c(コントロールゲート付き回路)の動作を正しく予測できた</li> <li>課題 2cb:上記 2 つの実験を正しく実施した</li> <li>図 11(b) (T-F/F の実現例-1 )から図 11(c)を作り出すことができる。</li> <li>図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。</li> <li>逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた</li> <li>必須(以下の5 項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック)論じ方が丁寧であり抜かりが無い図 13(T-F/F の実現例-2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。</li> <li>課題 7:D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない加点ぶん理論について,自分なりに勉強してまとめた論じ方に独創性がある</li> </ul>	4	•	•	課題 2a:実験 4a(タイミングの確認)ができた
	_ ا			課題 2b:実験 4b(コントロールゲート無し回路)の実験結果を正しく予測できた
図 11(b) (T-F/F の実現例-1 )から図 11(c)を作り出すことができる。図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた必須(以下の5項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック)論じ方が丁寧であり抜かりが無い図 13(T-F/F の実現例-2)について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。図 12は,T型 F/F として不適切であると説明できる。課題 7:D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない加点ぶん理論について,自分なりに勉強してまとめた論じ方に独創性がある	5	•	•	課題 $2c:$ 実験 $4c($ コントロールゲート付き回路 $)$ の動作を正しく予測できた
図 11(b) (T-F/F の実現例-1 ) から図 11(c)を作り出すことができる。 図 11(c)を使った説明により,図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた 必須(以下の5項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック) 論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T-F/F の実現例-2)について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。 図 12は,T型 F/F として不適切であると説明できる。 課題 7:D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある	6		課題 2cb:上記2つの実験を正しく実施した	
逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた 必須(以下の5項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック) 論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T-F/F の実現例-2)について,図 11(c)に対応する表を作ることができる 前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。 図 12は,T型 F/F として不適切であると説明できる。 課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を 現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある		•	図 11(b) ( T-F/F の実現例-1 ) から図 11(c)を作り出すことができる。	
必須(以下の5項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック) 論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13(T-F/F の実現例-2 )について,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により,図 13を T型 F/F であると説明できる。図 12 は,T型 F/F として不適切であると説明できる。課題 7:D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある	7	7		図 11(c)を使った説明により , 図 11(b)を T型 F/F であると説明できる。
論じ方が丁寧であり抜かりが無い 図 13( T-F/F の実現例-2 )について ,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により ,図 13を T 型 F/F であると説明できる。図 12 は , T 型 F/F として不適切であると説明できる。課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と ,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は ,以下の項目を無効にする 期限を守らない加点ぶん 理論について ,自分なりに勉強してまとめた論じ方に独創性がある		•	•	逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を大幅に遅れた
図 13(T-F/F の実現例-2 )について ,図 11(c)に対応する表を作ることができる前項で作った表を使った説明により ,図 13を T型 F/F であると説明できる。図 12 は ,T型 F/F として不適切であると説明できる。課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と ,T-F/F を使って D-F/F を現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は ,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について ,自分なりに勉強してまとめた論じ方に独創性がある				必須(以下の5項目にも必ずトライすること。平均点がつくかどうかのチェック)
前項で作った表を使った説明により,図13をT型F/Fであると説明できる。図12は,T型F/Fとして不適切であると説明できる。課題7: D-F/Fを使ってT-F/Fを実現する回路と,T-F/Fを使ってD-F/Fを現する回路をそれぞれ設計なさい				論じ方が丁寧であり抜かりが無い
図 12 は , T 型 F/F として不適切であると説明できる。 課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と ,T-F/F を使って D-F/F を 現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は ,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について ,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				図 13( T-F/F の実現例-2 )について ,図 11(c)に対応する表を作ることができる。
課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と ,T-F/F を使って D-F/F を 現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は ,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について ,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				前項で作った表を使った説明により,図13をT型F/Fであると説明できる。
現する回路をそれぞれ設計なさい 逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				図 12 は , T 型 F/F として不適切であると説明できる。
逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない 加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				課題 7: D-F/F を使って T-F/F を実現する回路と ,T-F/F を使って D-F/F を実
加点ぶん 理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				現する回路をそれぞれ設計なさい
理論について,自分なりに勉強してまとめた 論じ方に独創性がある				逆項目:この項目は,以下の項目を無効にする 期限を守らない
論じ方に独創性がある				加点ぶん
論じ方に独創性がある				理論について,自分なりに勉強してまとめた
課題 4: 図 14(b)の JK-F/F を解析し,図 14(a)の真理値表が実現されること				論じ方に独創性がある
1				課題 4: 図 14(b)の JK-F/F を解析し,図 14(a)の真理値表が実現されることを
説明できる。				
JK-F/F を使って T 型 , D 型を実現できる。				1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
課題 5,6:同期式と非同期式回路の特徴とを把握している				