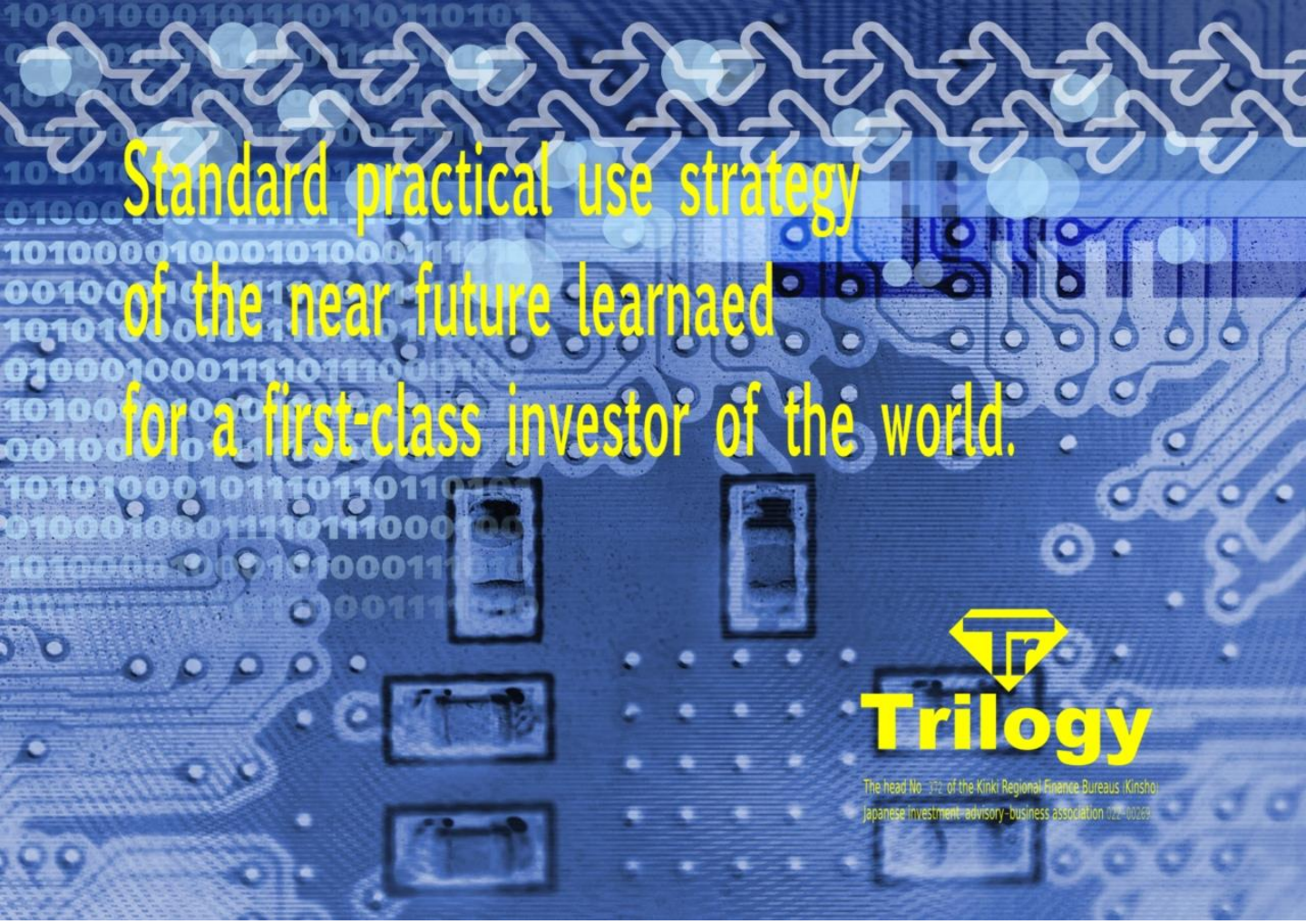


Trilogy Regular Report

～ Expert Advisors ～

- W2C-Matthew
- W2C-Dixie

Greeting

早いもので、弊社の主力 Expert Advisors（EA）である

『 W2C-Matthew 』 および 『 W2C-Dixie 』 を開発してから

1 年以上が経過いたしました。

皆様方の変わらぬご愛顧に感謝申し上げます。

本報告書では、両 EA の現況を分析し、その結果をご報告いたします。

私どもは、常に自分たちが世に送り出した EA に責任を持ち、

再評価を怠らないことで、

投資家の皆様への継続支援を通じて、

我が国の金融立国に貢献いたします。

投資家の皆様におかれましても、

自信をもって弊社の EA をご使用いただけますと幸いでございます。

２０１５年7月1日

株式会社トリロジー

Contents

1. 方法 …… 3.

2. 結果 …… 4.

3. 考察 ……12.

4. 結論 ……13.

5. 告知 ……14.

Methods

1. 分析者
   - 前島隆志
   - 阿部真博

2. 分析対象 EA
   - W2C-Matthew
   - W2C-Dixie

3. 分析ソフトウェア
   - MetaTrader 4 ver.4.00 build 830
   - EA Analyzer 3 （Strategy Quant）

4. 分析項目
   - 資産曲線の概観を評価した。
   - 損益額 / 1年、半年、3ヶ月について、
     設計時の worst case とリリース後の worst case の比較を行った。

5. 統計解析
   - 結果は、平均値 ± 標準誤差により表記した。
   - 分散分析を F 検定により、有意差検定を t 検定により行った。
   - 有意水準は、$P < 0.05$ とした。

Results

◆ 資産曲線の概要

バックテストによる2005年1月1日～2015年5月31日の資産曲線（青線）の推移をFig.1に示す。2015年5月31日現在において、資産曲線の概観に異常は認められなかった。設計時のパラメータ設定は、2013年12月31日以前のバックテストにより行っているが、フォワード期間である2014年以降の資産曲線も想定の範囲内であった。

Fig.1 Equity Curve of W2C-Matthew since 2005.1.1 (Lots = 0.1)

◆ 期間毎の損益額

1年間

2005年1月1日～2015年5月31日における任意の1年間を抽出して、月間平均損益を算出した結果の全例を Fig.2A に示す。設計時のバックテスト期間における worst case は2011年2月1日～2012年1月31日までの1年間であり、フォワード期間の worst case は2013年9月1日～2014年8月31日までの1年間であった。それぞれの期間の平均月間損益は2011年2月1日～2012年1月31日までの1年間が $-86.18 ± 114.75 であり、2013年9月1日～2014年8月31日までの1年間が $60.39 ± 84.55 であった（Fig.2B）。なお、両期間に有意差は認められなかった。

Fig.2A Monthly Profit / 1.0 Year extracted from BackTest (Lots = 0.1)

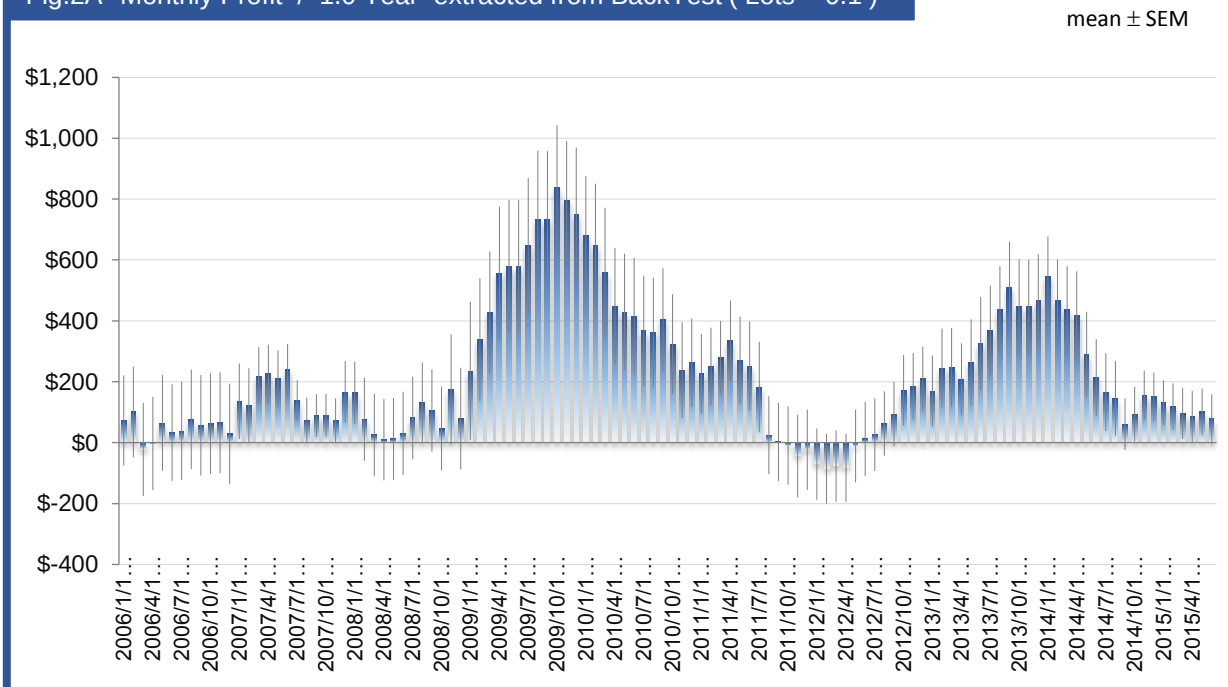


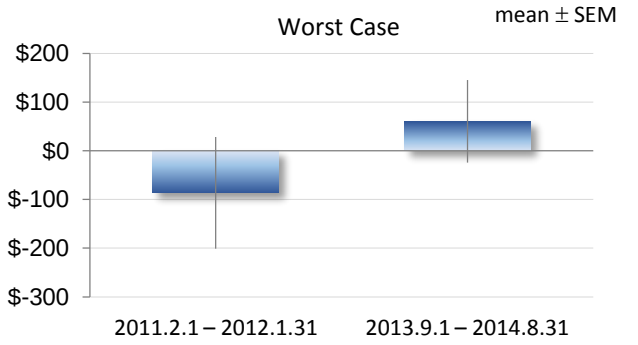
Fig.2B Monthly Profit / 1.0 Year
BackTest Worst vs Forward Worst (Lots = 0.1)

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	変数 1	変数 2
平均	-86.1775	60.394167
分散	158002.72	85788.571
観測数	12	12
自由度	11	11
観測された分散比	1.8417689	
P(F<=f) 片側	0.16288	
F 境界値 片側	2.8179305	

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	変数 1	変数 2
平均	-86.1775	60.394167
分散	158002.72	85788.571
観測数	12	12
プールされた分散	121895.65	
仮説平均との差異	0	
自由度	22	
t	-1.028328	
P(T<=t) 片側	0.1574848	
t 境界値 片側	1.7171444	
P(T<=t) 両側	0.3149697	
t 境界値 両側	2.0738731	



半年間

2005年1月1日～2015年5月31日における任意の半年間を抽出して、月間平均損益を算出した結果の全例を Fig.3A に示す。設計時のバックテスト期間における worst case は2011年6月1日～2011年11月30日までの半年間であり、フォワード期間の worst case は2014年12月1日～2015年5月31日までの半年間であった。それぞれの期間の平均月間損益は2011年6月1日～2011年11月30日までの半年間が $-306.99 ± 89.86 であり、2014年12月1日～2015年5月31日までの半年間が $-87.37 ± 98.59 であった（Fig.3B）。なお、両群間に有意差は認められなかった。

Fig.3A Monthly Profit / 0.5 Year extracted from BackTest (Lots = 0.1)

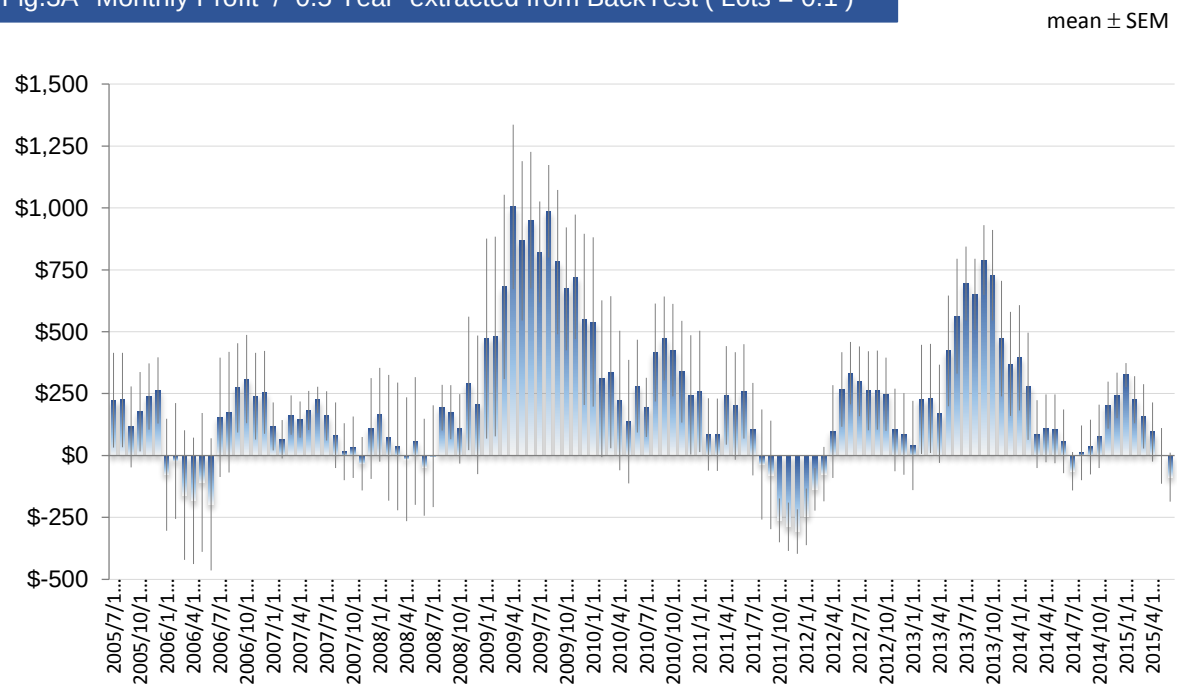


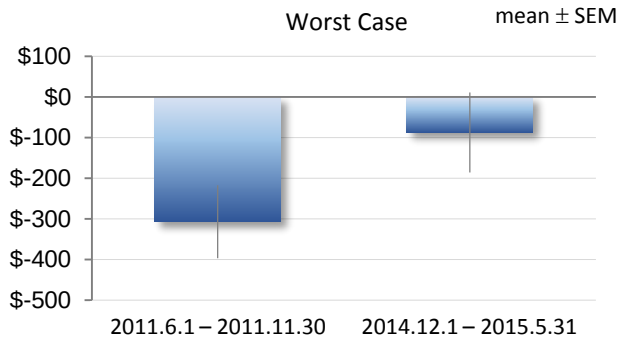
Fig.3B Monthly Profit / 0.5 Year
BackTest Worst vs Forward Worst (Lots = 0.1)

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	変数 1	変数 2
平均	-306.99	-87.37
分散	48449.42	58323.109
観測数	6	6
自由度	5	5
観測された分散比	0.8307071	
P(F<=f) 片側	0.4218408	
F 境界値 片側	0.1980069	

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	変数 1	変数 2
平均	-306.99	-87.37
分散	48449.42	58323.11
観測数	6	6
プールされた分散	53386.26	
仮説平均との差異	0	
自由度	10	
t	-1.64633	
P(T<=t) 片側	0.065359	
t 境界値 片側	1.812461	
P(T<=t) 両側	0.130717	
t 境界値 両側	2.228139	



3ヶ月間

2005年1月1日～2015年5月31日における任意の3ヶ月間を抽出して、月間平均損益を算出した結果の全例を Fig.4A に示す。設計時のバックテスト期間における worst case は2005年12月1日～2006年2月29日までの3ヶ月間であり、フォワード期間の worst case は2014年4月1日～2014年6月30日までの3ヶ月間であった。それぞれの期間の平均月間損益は2005年12月1日～2006年2月29日までの3ヶ月間が $-547.07 ± 433.52 であり、2014年4月1日～2014年6月30日までの3ヶ月間が $-155.37 ± 130.80 であった（Fig.4B）。なお、両群間に有意差は認められなかった。

Fig.4A Monthly Profit / 0.25 Year extracted from BackTest (Lots = 0.1)

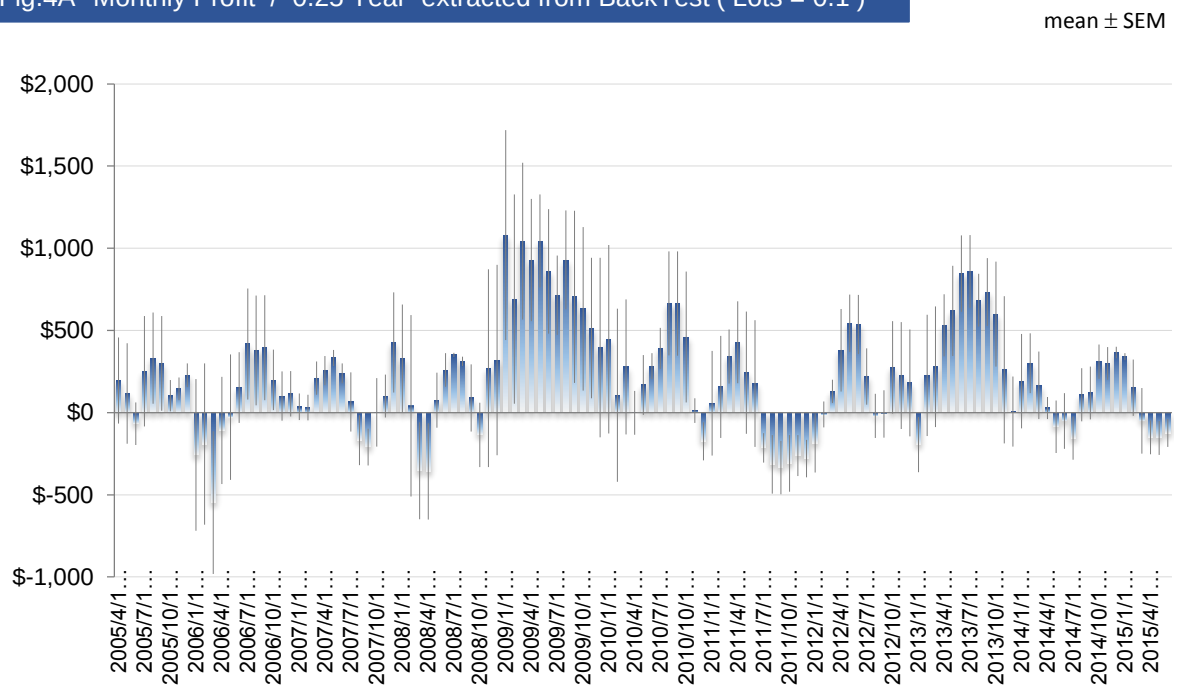


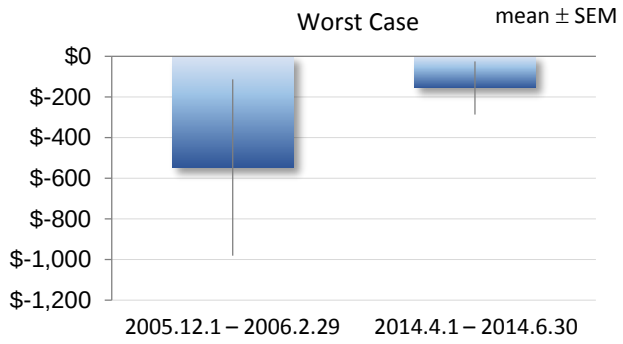
Fig.4B Monthly Profit / 0.25 Year
BackTest Worst vs Forward Worst (Lots = 0.1)

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	変数 1	変数 2
平均	-547.073	-155.37
分散	563814	51328.85
観測数	3	3
自由度	2	2
観測された分散比	10.98435	
P(F<=f) 片側	0.083442	
F 境界値 片側	19	

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	変数 1	変数 2
平均	-547.0733	-155.37
分散	563813.97	51328.848
観測数	3	3
プールされた分散	307571.41	
仮説平均との差異	0	
自由度	4	
t	-0.865028	
P(T<=t) 片側	0.2179091	
t 境界値 片側	2.1318468	
P(T<=t) 両側	0.4358182	
t 境界値 両側	2.7764451	



◆ 資産曲線の概要

バックテストによる2005年1月1日～2015年5月31日の資産曲線（青線）の推移をFig.5に示す。2015年5月31日現在において、資産曲線の概観に異常は認められなかった。設計時のパラメータ設定は、2013年12月31日以前のバックテストにより行っているが、フォワード期間である2014年以降の資産曲線も想定の範囲内であった。

Fig.5 Equity Curve of W2C-Dixie since 2005.1.1 (Lots = 0.1)

◆ 期間毎の損益額

1年間

2005年1月1日～2015年5月31日における任意の1年間を抽出して、月間平均損益を算出した結果の全例を Fig.6A に示す。設計時のバックテスト期間における worst case は2007年3月1日～2008年2月29日までの1年間であり、フォワード期間の worst case は2014年3月1日～2015年2月29日までの1年間であった。それぞれの期間の平均月間損益は2007年3月1日～2008年2月29日までの1年間が $-129.31 ± 120.35 であり、2014年3月1日～2015年2月29日までの1年間が $70.77 ± 120.64 であった（Fig.6B）。なお、両群間に有意差は認められなかった。

Fig.6A Monthly Profit / 1.0 Year extracted from BackTest (Lots = 0.1)

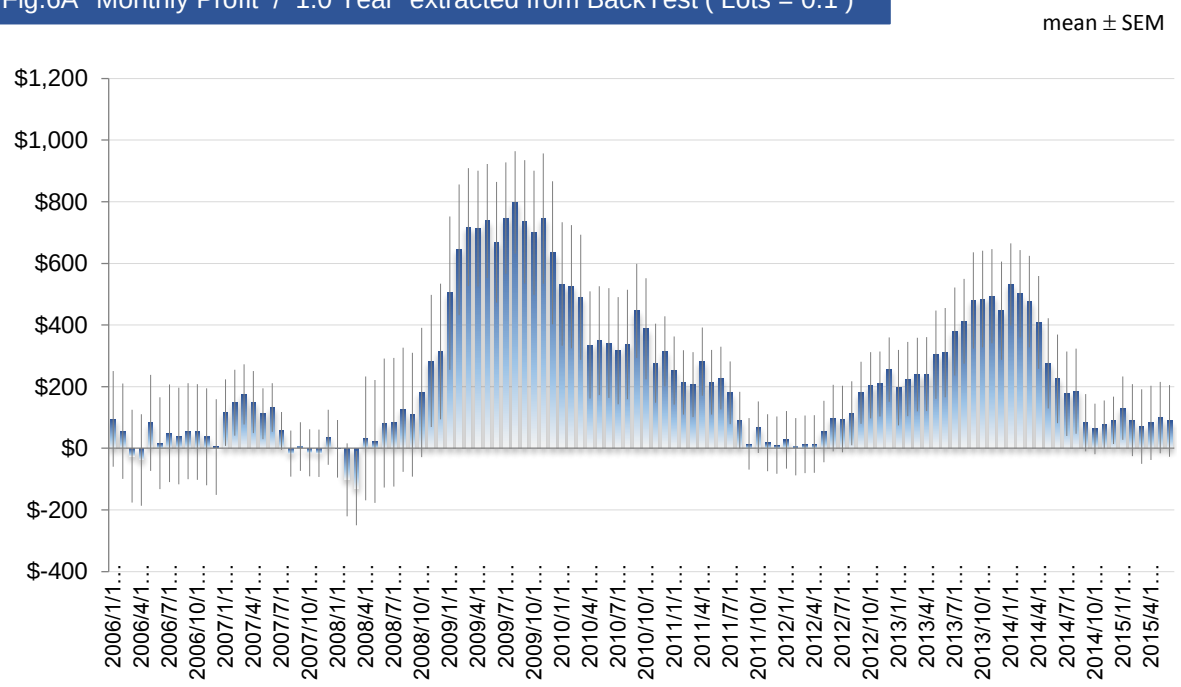


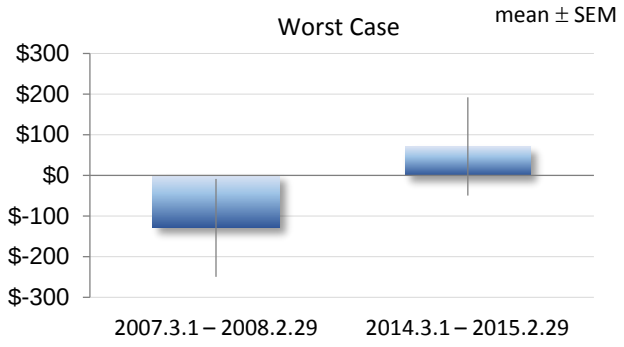
Fig.6B Monthly Profit / 1.0 Year
BackTest Worst vs Forward Worst (Lots = 0.1)

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	変数 1	変数 2
平均	−129.308	70.77167
分散	173822.4	174657.9
観測数	12	12
自由度	11	11
観測された分散比	0.995216	
P(F<=f) 片側	0.496899	
F 境界値 片側	0.35487	

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	変数 1	変数 2
平均	−129.3075	70.771667
分散	173822.36	174657.89
観測数	12	12
プールされた分散	174240.13	
仮説平均との差異	0	
自由度	22	
t	−1.174095	
P(T<=t) 片側	0.1264552	
t 境界値 片側	1.7171444	
P(T<=t) 両側	0.2529104	
t 境界値 両側	2.0738731	



半年間

2005年1月1日～2015年5月31日における任意の半年間を抽出して、月間平均損益を算出した結果の全例を Fig.7A に示す。設計時のバックテスト期間における worst case は2007年9月1日～2008年2月29日までの半年間であり、フォワード期間の worst case は2014年1月1日～2015年6月30日までの半年間であった。それぞれの期間の平均月間損益は2007年9月1日～2008年2月29日までの半年間が $-235.87± 197.43 であり、2014年1月1日～2014年6月30日までの半年間が $-68.36 ± 74.04であった（Fig.7B）。なお、両群間に有意差は認められなかった。

Fig.7A Monthly Profit / 0.5 Year extracted from BackTest (Lots = 0.1)

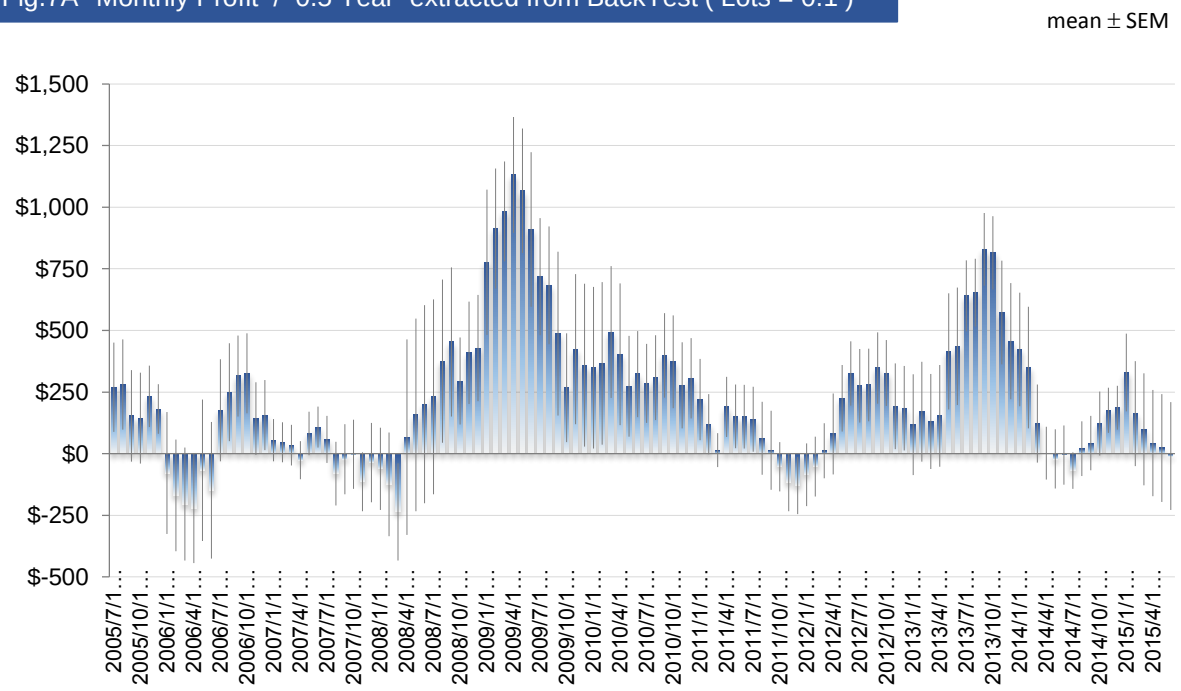


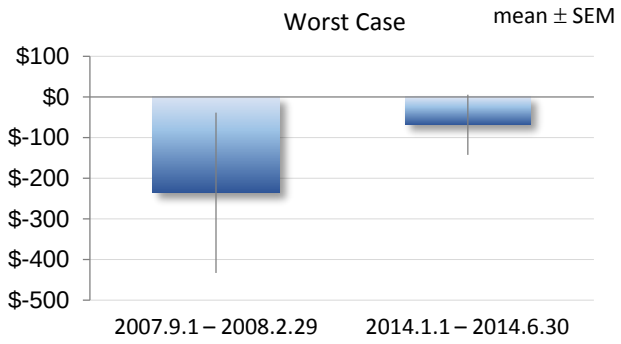
Fig.7B Monthly Profit / 0.5 Year
BackTest Worst vs Forward Worst (Lots = 0.1)

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	変数 1	変数 2
平均	−235.8717	−68.36
分散	233875.47	32889.531
観測数	6	6
自由度	5	5
観測された分散比	7.1109396	
P(F<=f) 片側	0.0252582	
F 境界値 片側	5.0503291	

t-検定: 分散が等しくないと仮定した2標本による検定

	変数 1	変数 2
平均	−235.8717	−68.36
分散	233875.47	32889.531
観測数	6	6
仮説平均との差異	0	
自由度	6	
t	−0.794431	
P(T<=t) 片側	0.2286036	
t 境界値 片側	1.9431803	
P(T<=t) 両側	0.4572071	
t 境界値 両側	2.4469119	



3ヶ月間

2005年1月1日～2015年5月31日における任意の3ヶ月間を抽出して、月間平均損益を算出した結果の全例を Fig.8A に示す。設計時のバックテスト期間における worst case は2005年12月1日～2006年2月29日までの3ヶ月間であり、フォワード期間の worst case は2015年1月1日～2015年3月31日までの3ヶ月間であった。それぞれの期間の平均月間損益は2005年12月1日～2006年2月29日までの3ヶ月間が $-577.05 ± 331.06 であり、2015年1月1日～2015年3月31日までの3ヶ月間が $-244.35 ± 202.00 であった（Fig.8B）。なお、両群間に有意差は認められなかった。

Fig.8A Monthly Profit / 0.25 Year extracted from BackTest (Lots = 0.1)

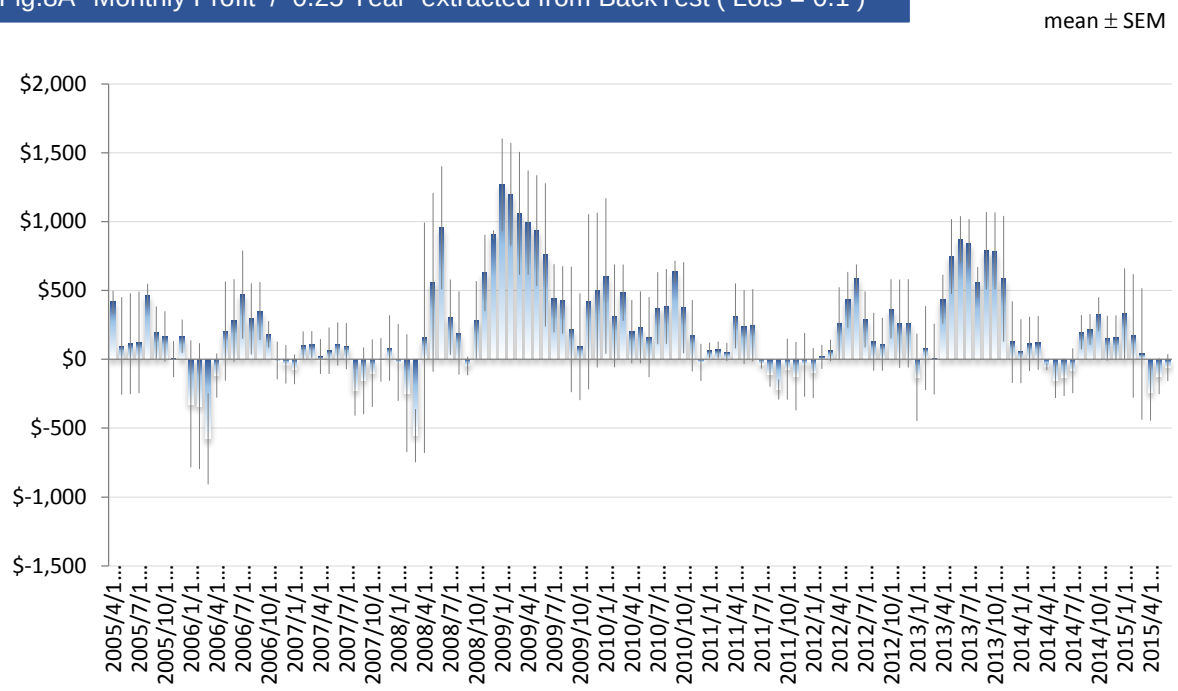


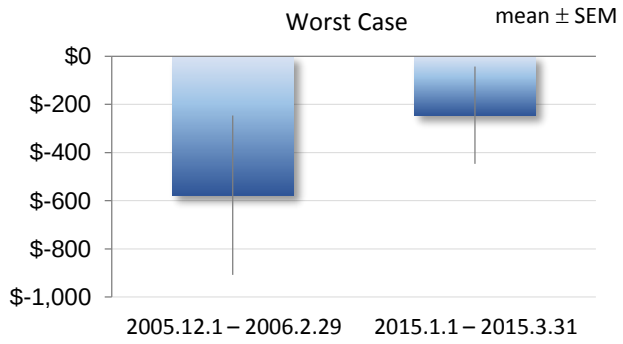
Fig.8B Monthly Profit / 0.25 Year
BackTest Worst vs Forward Worst (Lots = 0.1)

F-検定: 2 標本を使った分散の検定

	変数 1	変数 2
平均	-577.0533	-244.3533
分散	328793.68	122416.94
観測数	3	3
自由度	2	2
観測された分散比	2.6858511	
P(F<=f) 片側	0.2713078	
F 境界値 片側	19	

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	変数 1	変数 2
平均	-577.0533	-244.3533
分散	328793.68	122416.94
観測数	3	3
プールされた分散	225605.31	
仮説平均との差異	0	
自由度	4	
t	-0.857875	
P(T<=t) 片側	0.2196619	
t 境界値 片側	2.1318468	
P(T<=t) 両側	0.4393239	
t 境界値 両側	2.7764451	



Discussion

◆ W2C-Matthew のトレード状況について

資産曲線の概観、および任意の1年、半年、3ヶ月の損益の評価結果より、W2C-Matthew はロジック設計時の想定どおりのトレードを執行していることが明らかとなった。また、設計時のバックテスト期間における Worst Case と フォワード期間の Worst Case の間に有意差がなかったことから、現在のパフォーマンスは底であることが示唆された。今後、パフォーマンスは上昇する可能性が高いと考えられる。 なお、半年間における比較において、片側検定時は P = 0.065359 と有意水準と僅差であったことから、短期的なパフォーマンスの低下は今後も続く可能性は存在すると考えられる。

◆ W2C-Dixie のトレード状況について

資産曲線の概観、および任意の1年、半年、3ヶ月の損益の評価結果より、W2C-Dixieはロジック設計時の想定どおりのトレードを執行していることが明らかとなった。また、設計時のバックテスト期間における Worst Case と フォワード期間の Worst Case の間に有意差がなかったことから、現在のパフォーマンスは底であることが示唆された。今後、パフォーマンスは上昇する可能性が高いと考えられる。

Conclusion

W2C-Matthew　および　W2C-Dixie について、2015 年 5 月 31 日時点の結論を以下に示す。

1. トレード状況に問題は発生していない。
2. パフォーマンス的には現在が底であり、今後、パフォーマンスは上昇する可能性が高い。

Announcement

- 新 EA 近日公開
- Trilogy HP 内自動売買ソフト会員参照

  http://www.trgy.co.jp/?page_id=702
- W2C-Zelinsky ・・・ 10 以上の異なるロジックによるポートフォリオ運用
- W2C-Beverley ・・・ 超長期のバックテストにより優位性を確認　GBPJPY使用